17|B

Memorie dell'Istituto di Patologia Vegetale e di Microbiologia Agraria e Tecnica dell'Università degli Studi di Pisa, No. 240.

A S. E.

il Conte Prof. Renato Perotti

nel XXV di Cattedra

GLI ALLIEVI

NEL

XXV ANNO DI CATTEDRA

(1924 - 1949)

La presente pubblicazione costituisce il n. **240** della collezione delle Memorie dell'Istituto di Patologia Vegetale e di Microbiologia Agraria e Tecnica dell'Università degli Studi di Pisa.

R. PEROTTI

Torniamo, in principio, al Vitalismo; in applicazione, all' Umismo!

Divagazioni di un vecchio Biologo

Ultima Lezione ufficiale dettata, per espresso desiderio dei propri Allievi,

dal Conte Prof. RENATO PEROTTI

nell'Aula dell'Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia dell'Università degli Studi di Pisa, il dì 11 giugno 1949.

Non s'intende, qui, di risollevare questioni vecchie e frustre, se non si dovesse, da un lato, che risalire alla concezione di ERACLITO (2400 av. Cr.), o, dall'altro, si volesse ritenere che da essa non siasi mosso di un passo innanzi. L'istinto alla ricerca, bisogno profondo dello Spirito, si rivolge insistentemente ad esse, non ostante le patite delusioni, forse, per esigere troppo, irretiti o dai pregiudizi del trascendentalismo, o dalla reazione di un esagerato materialismo.

Il momento, anzi, è propizio per riandare sui vecchi temi, quando il disorientamento degli Animi è grande, quanto, forse, maggiore mai fu; gli avvenimenti, con la loro tempestiva e cruda eloquenza, incalzano; e gli anni vissuti sono ormai a bastanza per maturare qualche idea che è ambito privilegio per l'Oratore, la prima volta, qui, di manifestare, se ciò non lo si voglia anche considerare, da sua parte, un impellente dovere.

Nell'attuale, acre clima di sovvertimento morale, di decadimento incontestabile degli Studi, di frantumazione eccessiva e di adattamento dei medesimi agl'interessi del singolo, più che a quelli della collettività; non può non arrecare soddisfazione di abbeverarsi alcun poco — senza perciò astrarre da pratiche conseguenzialità — a pure fonti di Sapere, comprensive, astratte, superiori, filosofiche — prescelto argomento, la Vita.

Eterno tema, per quanto, denoti cosa, inesorabilmente caduca!

Quanto se ne è scritto e detto nei secoli non regge a confronto con alcun'altra materia: un poco tutti hanno creduto d'interloquirvi, perchè tutti sono presi dal suo Mistero.

È il « fuoco » dei Primitivi; la « fiamma », la « fiaccola » che arde per alcun poco, poi si « estingue » — nella Bibbia, nelle epigrafi, nel detto popolare. Più tardi sovviene l'idea del « flusso », come quello di un fiume, evolventesi, poi, lentamente e molto tardivamente nel concetto di *equilibrio stazionario*, caratterizzante un complesso corporeo che conserva la propria individualità, pur mutando di continuo.

Tale flusso, peraltro, che è *materiale* ed *energetico*, coinvolge i costituenti, più che i processi: stazionari sono questi, quello è mutevole. Ed allora, in equilibrio *dinamico*, meglio ed in essenza, debbono concepirsi le manifestazioni della Vita, se pur « stazionario » non si equivalga a « statico » e la contraddizione non esista.

Il sistema, data la insita sua irritabilità o stimolabilità, reagendo, non dà luogo che ad *oscillazioni* funzionali, attorno ad una condizione di stato centrica, media o normativa; mentre il trasformismo, insito anch'esso nel sistema, nella irreversibilità di talune reazioni chimiche, trova la base *progressiva*, nella ontogenesi e nella filogenesi, allo *scambio delle forme*.

Ma queste sono constatazioni di fatto; ciò che assilla lo Spirito ne è la spiegazione.

Accontentarsi, come fu e come anche oggi molte volte ci si rassegna a fare, della messa in evidenza dell'emergente divario fra esseri organizzati e non-organizzati, funzionanti e non-funzionanti, in conclusione, fra Vita e Morte, può rappresentare una resa incondizionata dell'investigazione di fronte al senso della sua impotenza che affatica, accascia, e fa ripiegare l'Animo deluso sopra sè stesso.

Ma la spinta di questo alla riscossa è ed è sempre stata, in ogni tempo, così prepotente che la disamina dell'arduo problema mai venne abbandonata; e numerosi punti di vista circa la sua risolubilità, più o meno fondati ed apprezzabili, sono stati espressi, convergendo su tre ipotesi:

1ª *olochimica*,
2ª *metachimica*,
3ª *biofisica*.

La concezione olochimica semplicizza i fatti vitali, accumunandoli a tutte le altre reazioni oggetto della Chimica, solo perchè questa, dopo VOEHLER (1828), sintetizzava non più un semplice prodotto di rifiuto, quale l'urea, ma tutta una serie di sostanze, più o meno complesse, ritenute, indiscriminatamente, caratteristiche dell'organismo, e, financo, quelle ormoniche che dell'attività di esso rappresentano i fattori coordinatori e propulsori.

Il progresso appariva grande: negata la forza vitale; ricondotte su di uno stesso piano le manifestazioni dei corpi viventi e dei non viventi, assimilate le strutture degli uni e degli altri, la cellula veniva ad equivalersi al cristallo.

Un dispositivo materiale, insomma, azionato da una sorgente energetica, fornita dagli alimenti, secondo le generali leggi della termodinamica, non poteva non essere definito che una *macchina protoplasmatica* (REINKE) o, più genericamente, *vitale*.

Nella concezione metachimica si reagiva a quella olochimica, in base alla sua insufficienza resa palese, dopo oltre un secolo, dalla vana applicazione del metodo sperimentale alla ricerca di un solo dato di fatto, *positivamente* acquisito, circa le origini della Vita, primordiale od attuale. Alla critica non preconcetta non restava che di respingere le pure argomentazioni addotte e, pur nell'esclusione della vecchia forza vitale, di ripiegare su indefinibili postulati di natura trascendentale.

Tra l'una e l'altra, il fervore della ricerca che sentivasene tutt'altro che acquietato, portava, ultimamente, alla concezione biofisica, riferente gli atti della Vita alla singolare disposizione delle particelle o strutture elementari secondo un tipo di « architettura » sconosciuto fra quelli noti della Chimica; e verso tale concezione sono, oggi, orientati molti che persistono nel rifiutare un qualsisia intervento metafisico.

Muovendo dal presupposto che il fatto vitale, eccettuate le evidenti inclusioni, non abbia sede nell'intiera massa costitutiva della cellula — ciò che, ritenendosi, costituirebbe una mera presunzione — ma che si localizzi soltanto in alcuni elementi, gene, cromosomi, condrioconti, nucleoli, e la sostanza fondamentale o massa protoplasmatica altro non sia che un mezzo elaborato vettore e la intiera cellula, pertanto, una specie di colonia simbiotica; la ipotesi biofisica basa i propri postulati sopra il diverso comportamento, di fronte alla gravitazione, al calorico, all'elettricità ed alle radiazioni, che la materia, effettivamente ritenuta vivente, presenta in rapporto a quella non vivente ed alla morta.

Presentano i nuovi biofisici il nucleo cellulare nella sua elevata densità correlazionantesi ad una forte viscosità sì che essa risulta, nel suo complesso, in uno stato limite fra solido e liquido. Sottoponendo, però, elementi giovani, embrionali alla ultracentrifugazione; aumentando gradualmente il numero dei

giri fino a 30.000 al minuto (1), lo si osserva dapprima, sospinto, attraverso il citoplasma, centrifugalmente, a schiacciarsi contro la parete di fondo della provetta; poi, mentre una goccia del suo contenuto più leggero si distacca ed è respinta di nuovo nel citoplasma, il residuo granulare, che è dato dalla cromatina, viene proiettato, oltre anche gli stessi nucleoli e cromosomi, alla massima distanza. Se ne è dedotto come nel nucleo esista una frazione più condensata di materia alla quale sarebbero da attribuire le più elevate proprietà vitali. Perciò, ad es., gli eritrociti nucleati dei Vertebrati avrebbero peso specifico (circa 1,15) e calore specifico superiori a quelli dei non nucleati.

Altro fatto i biofisici pongono in evidenza, riguardante la variabile intensità di trasparenza degli elementi viventi, o meno, alle radiazioni. La fotografia ultravioletta di tessuti svela zone a potere assorbente selettivo molto diverso, emergendone figure con aspetto di mosaico (2). Nelle cellule viventi l'assorbimento è relativamente elevato, ed in esse il nucleo, più che il citoplasma, trattiene e pone in evidenza strutture che lo presentano in vario grado: la stessa morte della cellula, mediante questo espediente, non rivela la totale e pronta perdita di tale assorbimento, in ispecie negli organismi unicellulari. La sensibilità ai raggi X dei tessuti in via di proliferazione, più che all'eventuale contenuto di metalli ad elevato peso atomico, si vorrebbe attribuita all'alto coefficiente assorbitivo della cromatina.

In conclusione, le nuove vedute dei biofisici, fin qui, *non spostano che i termini del problema;* dall'ambito che può ben ritenersi alquanto imprecisato dall'intiera cellula, a quello più delimitato di alcuni suoi costituenti dotati di particolari proprietà, unificando, potrebbe dirsi, nella loro formulata teoria della *biocondensazione,* le già vecchie teorie del « granulo », del « plastidulo » di HAECKEL, del « bioforo » o « biotono » di VERWORN.

Allo scopo di penetrarne la essenza fanno ricorso alle singolari architetture che asseriscono d'individuare in quella *spiralata,* avente fondamento nella configurazione asimmetrica della sostanza vivente, conseguenza, nel « fenomeno vortice ».

---

(1) - Confr. PEROTTI R. - *Biologia Vegetale applicata all'Agricoltura* - Vol. I - *Generalità - Malattie non parassitarie.* Ediz. 2ª, pag. 109, fig. 39; ultracentrifugazione di cellula dell'apice radicale di Cipolla.

(2) - PEROTTI - *Biologia* ecc. Loco citato: pag. 276, fig. 112; fotografia ultravioletta di epidermide di Cipolla.

La dissimetria molecolare, è noto, dipende dalla disposizione degli atomi costitutivi; si riscontra in corpi organici, come in corpi inorganici, non è perciò una caratteristica della Vita, ma è discutibile che questa si verifichi indipendentemente da essa.

Però nei corpi inorganici le due opposte forme dissimetriche, destra e sinistra, sono presenti in uguale rapporto ed i risultanti aggregati molecolari sono otticamente inattivi (miscuglio racemico): il protoplasma e qualsiasi altro sistema vitale, invece, eccettuati i costituenti secondari (riserve ed escreti) che non lo esigono necessariamente, offrono una propria asimmetria ottica, relazionata ad una, piuttosto che all'altra insostituibile forma degli isomeri. Tale *obbligata* asimmetricità dei costituenti *primari* del plasma, condizionata a varie, ben determinate circostanze, fissa e non controvertibile, si trasmette in « serie biologiche » di sostanze che potrebbero assumere rapporti con la presupposta forma spiralata della materia vivente.

Tale concezione si applica, in particolar modo, all'ordinamento delle catene polipeptidiche nella molecola proteica. Il singolo peptide costituirebbe un mezzo giro della spirale e l'aggiunta di nuovi radicali la allungherebbe fino a realizzare un sistema polare con i due estremi: uno, a gruppo carbossilico, di segno positivo; l'altro, a gruppo amidico, di segno negativo, creandosi, per tal modo, campi elettrici con linee di forza dirette, in un senso, all'interno della spirale, ed all'inverso, esternamente.

I piccoli ioni H si sposterebbero liberamente attraverso le strutture; i più grossi C^+ e le molecole sarebbero, invece trattenuti a formare gruppi prostetici negl'interspazi fra due catene spirali polipeptidiche, originando catene laterali.

Siffatte unità vitali diverrebbero sede di un flusso elettrico *vorticoso*, determinante ed alimentante un flusso continuo di ioni, atto a sviluppo, divisione, autoconservazione. Tale flusso sarebbe l'elemento del *fenomeno vortice*, concezione generalizzata della Vita, nel quale protoni, neutroni, elettroni, vengono rappresentati quali gruppi di *anelli-vortici* e gli atomi, combinazioni di questi gruppi.

L'inversione della struttura asimmetrica dei costituenti primari del plasma, ammessa quale risultato di un lungo processo evolutivo, originante caratteri fissi, ereditari, vantaggiosi alla capacità reattiva dell'organismo, all'attività del suo sviluppo, alla stabilizzazione del suo mezzo interno ed alla selezione natu-

rale, non arrecherebbe che pregiudizio e danno. Le rare forme invertite che si presentano nel grande numero d'individui tipici sono fisiologicamente più deboli, particolarmente disturbate nel proprio, necessario coordinamento enzimatico.

Non è a dire che gli enzimi, al di fuori della cellula, sottratti, con ciò, all'armonica correlazione delle sue strutture, rispondano, in pieno, all'ufficio cui sono deputati, sopratutto, nel ricambio. Il complesso-zimasi, che è fra i più caratteristici strumenti di metabolismo, in istato amorfo, lascia palesare il difetto di un qualche principio regolatore nel complicato giuoco delle sue reazioni fermentative.

Rapportato il funzionamento dell'organismo, essenzialmente, alle azioni di catalisi, in armonia al grandioso sviluppo assunto dalle indagini che la riflettono, il meccanismo ne è stato concepito quale effetto di campi residui di forza elettronici, ad alta specificità, diretti esternamente, sopra particelle che vi si introducano: idea, in fondo, consona a quella di BERZELIUS che, oltre un secolo fa, dette nome al fenomeno. La maggiore o minore specificità dipenderebbe dalla particolare configurazione elettronica della molecola che, nei corpi organizzati è intuita, per gli stessi radiogrammi, nella sua struttura dipendente dalla, così detta, « coagulazione orientata » dei costituenti colloidali dell'organismo, in un coordinamento similcristallino (1).

Tale orientamento non contrasterebbe con quello della odierna, supposta architettura spiralata della materia vivente; anche se in questa tutti gli essenziali processi venissero concepiti come catalitici e la più semplice unità vivente fosse considerata, essa stessa, un autocatalizzatore, capace di automoltiplicazione e autodirezione degli scambi chimici.

I costituenti accessori potrebbero fungere da colloidi protettori o gruppi prostetici, vettori della catalisi, od anche da colloidi coesivi. La differenziazione e la regolazione degli atti vitali nello sviluppo dello zigote potrebbero dipendere dall'attività di catalizzatori specifici, influenzati da determinati *modificatori*. In tal caso, si giungerebbe fino al punto di affermare che l'eredità citoplasmatica consisterebbe in un meccanismo acquisito indipendentemente dai variabili caratteri delle gene e dalle anomalie cromosomiche. Modificatori anormali potrebbero causare deviazioni di strutture e funzioni.

(1) - PEROTTI - *Biologia* ecc. Loco citato: pag. 65, fig. 24; radiogrammi di fibre di Cotone, Ramia, cellulosa idrata secca ed al massimo di rigonfiamento.

Ma ognuno vede, a questo punto, come la intiera Fisiologia e Patologia restino sommerse nel vasto oceano delle più arbitrarie illazioni!

La struttura spiralata comporterebbe tale una *instabilità* in un qualsiasi sistema vivente che il minimo spostamento la renderebbe stabile; produrrebbe, cioè, la morte.

Tale concetto dello stato di equilibrio dinamico in cui ritrovasi il complesso degli svariati colloidi nelle loro molteplici fasi di dispersione nel veicolo acqueo costitutivo, alternantesi per l'apporto di nuovi alimenti e la immissione dei prodotti reflui, troverebbe, appunto, formulazione nella teoria dello « stabile squilibrio della molecola vivente » di BAUER, mediante la quale la possibilità di assimilazione della molecola alimentare, da parte di quella organizzata, viene spiegata dall'alto livello energetico in cui questa si trova e dalla presenza in essa di valenze libere non sature, caratteristica della sua struttura deformata e non compensata.

Captate da tali valenze laterali, le molecole alimentari, energicamente attivate, partecipano a molteplici e complesse collisioni di natura ossidativa e, quindi, demolitiva, con trasferimento di energia, in favorevoli condizioni termiche, anche soltanto elettroniche e di minima durata (10^{-8} sec.).

La messa in libertà di energia accompagna il passaggio disassimilatorio dalla struttura deformata e scompensata della materia vivente a quella compensata e stabile, cioè, non vivente.

Se, come sopra rilevavasi, i biofisici, dal punto di vista materiale, non spostano l'oggetto che dall'elemento-cellula al sub-elemento che qualificano « biocondensato »; dal punto di vista energetico, pur ammesse le loro strutture spiralate, scompensate, deformate, attraverso proprietà singolari, più o meno, dei catalizzatori, attivanti il « flusso vorticoso » di ioni, elettroni, protoni, neutroni, non adducono alcuna prova perchè non appaia che anche essi non vadano oltre l'*auto*direzione degli scambi chimici, l'*auto*moltiplicazione, l'*auto*catalisi, tutte vuote espressioni, come già *auto*matismo, *auto*regolazione. Resta sempre a individuare il « motore » primo.

Vitalisti ed antivitalisti o « macchinisti », come 50, come 100 anni fa, si trovano ancora di fronte, al punto di partenza.

Sostenevano allora i primi, e possono sostenerlo anche oggi, che nel corpo dei viventi si manifestano attività che le nozioni possedute della chimica e della fisica non consentono di spiegare ed è giuocoforza, perciò, di attribuire ad un *energetica* propria o forza della Vita. Oppongono gli altri che, negli Organismi, è un fatto *materiale* specifico che esiste: il modo, cioè, come gli elementi costitutivi biogeni sono proporzionati, combinati, coordinati, aggruppati nelle loro « strutture » estremamente complesse e tuttora sconosciute; e fino a che siffatte strutture non saranno state riprodotte e sperimentalmente non sarà dimostrato che esse siano incapaci di determinare gli effetti attribuiti a quella energia o forza, non potrà logicamente ammettersi la esistenza di una causa o principio regolatore nei corpi viventi diverso da quello dei non viventi.

Insomma, si chiede ai vitalisti di *fabbricare,* prima, la sostanza vivente, poi, di dimostrare che essa non presenti le manifestazioni della Vita; si pretende dai non-vitalisti di negare, *a priori,* proprietà di detta sostanza, pur affermandone la singolarissima struttura che le mille volte hanno tentato, invano, di sintetizzare.

E non si troverebbero, allora, tanto gli uni che gli altri, sopra lo stesso piano di semplici presunzioni ?

Sta di fatto, ciò non ostante, all'attivo dei non-materialisti, nell'ordine fisiologico, la ben difficile spiegabilità dell'*autoregolazione* insita nelle manifestazioni dell'Organismo; e, nell'ordine più elevato dei fatti morali, dominio dei medesimi, l'inderogabile *riflesso della coscienza!*

In un nucleoproteide, dal peso molecolare di 60-70.000, nel quale gli acidi nucleici contano appena 1000, gli amino-acidi, che hanno peso dell'ordine 150-200, debbono coprire il rimanente valore. Nel composto, pertanto, vi si troveranno combinate 300-600 molecole di essi, in ogni modo possibile ed immaginabile, tenuto anche conto che, per la presenza di un C asimmetrico, ciascuno può presentare due stereoisomeri.

Anche limitata la catena a soli 100 elementi, sotto le due forme isomere, la costituzione dei differenti possibili oloproteidi, risulterebbe un numero di di combinazioni pari a 2^{100}.

Tale valore, espresso nelle sue 31 cifre, sorpassa ogni limite d'immaginazione: supera il numero delle gocce di acqua degli Oceani, ragguaglia il

peso del Globo in mg. od il numero dei secondi compresi in 100.000 miliardi di anni.

Di fronte a grandezze di simile ordine attendiamo al loro lavoro di sintesi della materia vitale i « macchinisti », mentre non possiamo non dimostrare piena comprensione per i vitalisti, sgomenti in conspetto dell'immensità del « minimo » biologico che assurge alle grandezze, senza limiti, dell'Astronomia!

Qui, dobbiamo chinare la fronte, — Signori! — e sostare alcun poco in meditazione: qualcosa, forse, percepiremo alitare d'intorno a noi....

Torniamo al Vitalismo!

Sulla Maximiliansplatz di Monaco in Baviera, un grande monumento ergesi a J. von LIEBIG († 1873), come di paragonabili dimensioni, forse, non ne ebbero chimici di lui ancora più grandi. Al comune turista, nello stordimento da cui è colto durante la visita di una grande Città, tra la folla marmorea dei suoi Maggiori che ne popolano piazze e parchi, possono sfuggire una simile opera ed il suo significato; non, però, a chi la ricerca e si attarda a rimirarla.

Sopra i fianchi della base che ne sostiene la figura assisa, due bassorilievi riproducono scene che potrebbero definirsi idilliache: il padre che rende edotto il maggiore figlio sulla acquisita, nuova tecnica della coltivazione; la madre che, nella serenità dell'ambiente domestico, attende alla sana educazione dei figli minori. Tale era la portata della concezione clamorosamente espressa in quel Volume di LIEBIG: *Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie,* apparso, nella 1ª delle numerose edizioni che poi ebbe, alla data del 1840. In essa sarebbe dovuto consistere la soluzione del formidabile problema agrario ed alimentare dei Popoli: nel principio della « restituzione », eliminando l'allora dominante sistema di « rapina »; *senza l'umo,* anzi, *contro l'umo!*

A distanza, esattamente, di un secolo, già alcuni giorni prima del fatale 1° settembre 1939, l'Oratore assisteva, per caso, in Berlino, al rincorrersi di poderosi strumenti bellici sul maestoso rettilineo: Herr Str., Kaiser Damm, Bismarck Str., Charlottenburger Chaussée, Unter der Linden — precipitosa meta, l'Est! Il problema, adunque, non era risolto! Le scene idil-

liache del monumento ne richiamano, oggi, ben altre che la tragica ironia del fato sembrerebbe designare a sostituirle, mentre, nella solennità dell' O. N. U., accade anche di udir sentenziare: « Se non riusciremo a collaborare intima-« mente per l'aumento della produzione agricola in tutto il mondo, ci avvie-

« remo verso la terza guerra mondiale. Al di sopra delle ideologie politiche e « di tutte le altre questioni, dobbiamo dare da mangiare ai popoli, perchè « questo è il fondamento della vita umana e, senza viveri, non possiamo avere « pace ».

Così, Sir JOHN BOYD ORR che, per la prima volta, potrà a molti occorrere di udir nominare, ma che, per l'eccelsa posizione occupata di *Direttore Generale per l' Alimentazione e l' Agricoltura Mondiale*, dovrebbe apparire, come dotato di non comuni qualità cerebrali!

Noi dobbiamo dare da mangiare ai Popoli — il nostro compito di Tecnici Agrari. E ne siamo orgogliosi !

Le macabre visioni, alle quali si è assistito sul teatro della Guerra, dimostrano, peraltro, all'evidenza, che non se ne ha, a bastanza, per tutti.

Sono caduti, accidentalmente, sotto occhi, in questi giorni, alcuni dati statistici riflettenti l'India (1): popolazione totale 385 milioni; 10 milioni di di morti in un anno; 15 milioni nati in pari tempo; differenza attiva delle nascite milioni 5, pari a 1,3 %. In Italia si è in condizioni molto peggiori (o migliori, secondo il punto di vista dal quale ci si mette): popolazione milioni 45, supero delle nascite 450.000 unità, differenza attiva 10 %. In più, questo dato di fatto: in India è coltivato soltanto il 52 % delle terre, mentre, in Italia non risulta affatto tale disponibilità.

L' Uomo che Federico II, il Grande (1740-86) attendeva per innalzare ai massimi fastigi del Governo di Stato, in quanto fosse stato capace di far sorgere, al luogo di una, due spighe di Frumento, non è ancora sorto; e nessuno può garantire, se e quando, nel tempo a venire, sorgerà !

Se, oltre venti anni fa, per liberamente esprimersi in argomento, era d'uopo di fare assegnamento su di una buona dose di forza di animo che a non altro poteva attingere se non alla propria profonda convinzione, poichè urtavasi non soltanto contro una generale incapacità d'intendere, quanto contro interessi materialmente precostituiti e soverchianti; oggi, il terreno trovasi, in gran parte, sgombro, per il sorprendente incalzare di nuove « formule » o « dottrine » o « metodi » o « sistemi » od « orientamenti », che dir si vogliano, basati su concezioni e conseguenti pratiche « innovazioni » che, a dir vero, per essere troppe, affidano già poco circa le prospettive di un felice avvenire, mentre assillano, al presente, con il reiterato ed alquanto capzioso argomentare.

Da un lato, si muove da strani miscugli di naturale e di trascendentale, dove non si scorge come possa rinvenirsi l'indefettibile rapporto ponderale fra produttività e prodotto; dall'altro, non si rifugge dall'attribuire attività di masse a strumenti non consoni ai postulati della cinetica. Non riandiamo su di essi; si constata, soltanto la *esistenza di un problema* e se ne coglie l'aspetto essenziale nella, ormai, indiscutibile *dimostrazione della insostenibilità del punto di*

(1) - *Le Courrier de l'UNESCO*; vol. II, n. 4, maggio 1949, pag. 9.

vista, fin oggi, dogmaticamente asseverato in argomento di fertilità e di fertilizzazione del suolo.

Si « scopre », alfine, che la soluzione di un problema, sulla base di una rigorosa e, ciò non pertanto, fin qui, negletta critica scientifica, deve affrontarsi mediante l'esame « integrale » di tutti i suoi numerosi e complessi fattori — e la produzione agricola ne ha ben di tali! — ma si trascura quello che più intimamente si dimostra connesso con i processi nutritivi della Pianta.

È giuocoforza di ammettere l'*insopprimibilità del mondo microrganico nel circolo della Vita sul Globo; la incessante mobilità dei biogeni della Pianta nel suolo; di conseguenza, l'attribuzione di un ufficio preponderante ed assorbente alla sostanza organica, per l'esplicazione delle attività microrganiche e per l'ordinato e proficuo dinamismo del loro substato materiale.*

Qui potrà rinvenirsi il giusto rapporto fra causa ed effetto, senza alcuna necessità di riesumare la *eremacausi* o di fare appello ad un'ipotetica rilevanza del *colloidalismo avitale.* Dopo oltre un secolo di progressi della Fisica, della Chimica e, sopra tutto, della Biologia del suolo, per intelligente opera di migliaia di Pedologi in tutto il mondo, reclama giustizia quanto, di presupposto inderogabile all'alimentazione della Pianta, è stato acquisito di essenziale sulla natura e sulle proprietà del, così detto, *umo;* complesso, se pur chimicamente, più o meno, indefinibile, di sostanza organica colloidale che non potrebbe concepirsi, anche per un solo istante, resistesse alla poderosa aggressività degli agenti della putrefazione.

Batteriologi e Microbiologi, da circa un secolo, vanno esibendo le prove che nel terreno si svolgono, incessantemente, funzioni agronomicamente valutabili, quali carbonicazione, azotofissazione, ammonizzazione, nitrificazione ed altre, in un con i numerosi e vari processi dei quali esse risultano, espressione di atti vitali indiscutibili, sinergeticamente correlazionati, in sorprendente continuità. È noto che nello strato coltivabile di 40 cm. di un Ea. le cellule che lo popolano raggiungono i 10 Q.li, dei quali Kg. 200-400 sono Batteri. In un terreno sterilizzato dette funzioni non sono in atto o lo sono soltanto alcune, irrilevantemente.

Di qui, la concezione NEO-UMISTA della fertilità e l'interpretazione, consona, ormai, ai risultati dell'esperimento, del *fondamentale ufficio economico, naturale ed agrario, della sostanza organica del suolo.*

Giudicando, rigorosamente, da un elevato punto di vista scientifico, al di fuori, quindi, e al di sopra di bassi interessi che possano consigliare, come hanno consigliato, per così lungo tempo, la professione del *mineralismo* puro, od anche di qualsiasi altra « nuova » o « nuovissima » teoria o prassi della fertilizzazione del suolo; escluso, in modo inequivocabile, che qui trattisi di sovrapporre, a fallite, miracoliste soluzioni del capitale Problema; si afferma, modestamente, che non s'intende, ora, che di *riportare le idee sul retto e sicuro binario dei fatti* — naturali e, per ciò stesso, impreteribili.

Assunto l'umo quale essenziale costituente del terreno vegetale ed agrario, per cui questo si differenzia dalla roccia *sterile;* ed affermato come esso non possa non cadere preda dei poderosi agenti microrganici che lo popolano e lo attivano funzionalmente, mentre l'altra non può che permanere *inerte,* già molte chiarificazioni emergono a prospettare, se non la soluzione del Problema, le direttive, almeno, verso le quali essa potrebbe trovare qualche eventualità di realizzazione.

Anzitutto, il termine di « caloria » del suolo, sorto dalla secolare pratica dell'Agricoltura, ma proprio della Termodinamica, acquista un ben preciso significato e si trasferisce, a rigoroso titolo, nel dominio dell'energetica biologica. Altro esso non potrebbe designare che il materiale respiratorio, dinamogenetico, attivante la funzionalità di quei 10 Q.li di materia che nell'Ea. dello strato arabile *vive.* Tale materiale, supporto del metabolismo di ogni forma cellulare od organizzata, trasformatore ed origine, esso stesso, di sostanza colloidale, esalterà i fenomeni di questa, di per sè elementari e torpidi, attraverso la immancabile interferenza degli atti vitali, oltremodo complessi ed energici.

Ma, per il fatto stesso che trattasi di azioni essenzialmente biologiche, insorge la ineluttabile *legge del limite,* che è qualitativo e quantitativo; perciò, ripudiato l'errore cardinale del « mineralismo », si prospetta il compito agronomico del rinnovato (non si tema di rievocare la vecchia e diffamata parola!) « umismo ».

Se la soluzione del Problema non può consistere nel fornire alla Pianta soltanto sali minerali, ma, oltre questi, dove abbisognino, anche sostanza organica che li valorizzi, *determinandone* ed *integrandone* l'azione, attraverso le attività microrganiche, le possibilità indirizzate alla soluzione del Problema tecnico e demografico conseguiranno, allora, al *rifornimento massimo dell'umo al*

suolo, direttamente e indirettamente. È, poichè, in ogni caso, la genesi e la conservazione del giusto regime di esso è legata al fatto vitale, rigorosamente dominato dai *fattori limitanti* del suo determinismo, la soluzione stessa conseguirà al trasferimento dei piani produttivi, dalla indiscriminata e, molto spesso, impossibile *intensificazione* delle colture — giusta, qualora non fosse stato un errore il mineralismo — alla *estensificazione* contemperata di esse che la motorizzazione e la rapidità, quasi fantastica, dei mezzi di trasporto e di scambio odierni rende, senza discussione, *attuabile.*

E qui sovvengono altre statistiche, anch'esse venute, a caso, sott'occhio, in questi giorni (1). Trattasi di un grafico, di seguito presentato, nel quale è riportata la produzione alimentare dal 1945 in confronto di quella dell'ante-guerra, riferita a 100, sul fondo in nero del disegno. Da esso rilevasi lo sforzo compiuto dalle Isole Britanniche per aver raggiunto, nel 1943, un aumento della produzione di circa il 140 %; quello del Nord America, nel raggiungere, alla stessa data, poco più del 125 %. Sforzi molto più modesti, compievano l'America del Sud ed il Medio Oriente con aumenti, rispettivamente, di circa il 120 ed il 110 %. Ma, già dal 1945, eccettuato il Nord-America che progredisce, ancora di poco, raggiungendo il 135 % ca., la produzione è in netto regresso ovunque; scende al di sotto di quella ante-guerra ed il totale mondiale nel 1943 trovavasi, in confronto ad esso, già al 98 % e nel 1945 al 90 %.

La « battaglia del Grano » non ebbe inizio l'11 giugno 1925: errore! Essa ebbe inizio con la storica frase, innanzi riportata, di FEDERICO il Grande di Prussia. Sono trascorsi due secoli e si seguita ancora a battagliare, con un unico, incontestabile ma non troppo lusinghiero risultato: il *ritorno alla media* (e potrebbe anche dirsi, in lieve regresso su di essa).

È la media che esprime la potenzialità, la capacità di lavoro di ciascuno dei tipi di Organismo, nelle condizioni nelle quali hanno preso struttura e questa trovasi in condizioni di funzionabilità; fra essi, l'Organismo-Terreno.

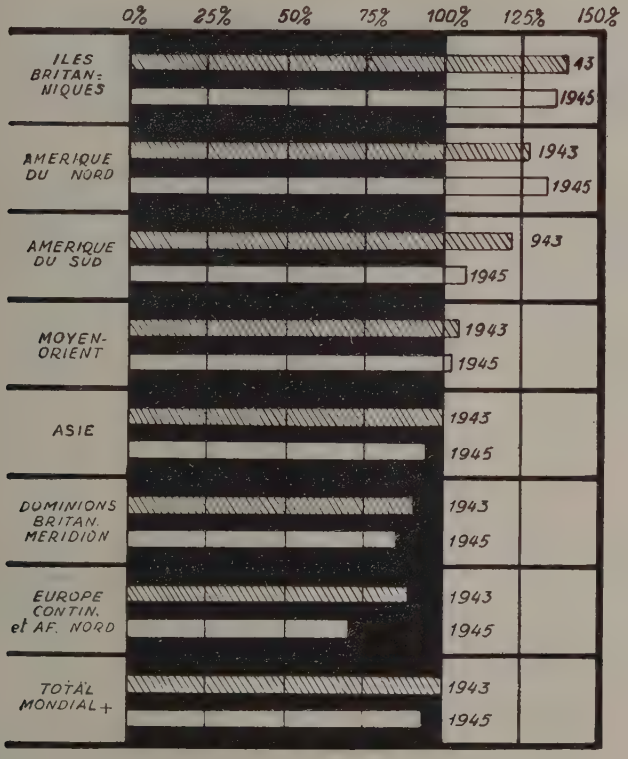
Concepito il terreno coltivabile, quale effettivamente è, ORGANISMO-VIVENTE, essendo viventi ed in continuo stato di dinamismo vitale i numerosissimi elementi morfologici che si annidano nel suo scheletro, correlazionati anche da reciproci, più o meno necessari, rapporti funzionali come ogni altro

---

(1) - *Le Courrier de l'*UNESCO, vol. II, n. 3, aprile 1949, supplemento. Il grafico, si avverte, è riprodotto dal « Current Affairs ».

essere organizzato e per qualsiasi sua propria manifestazione, esso non potrà non avere, per i molti fattori che ne condizionano le attività, che una *ben determinata potenzialità produttiva.*

Torniamo all' Umismo !



Di che cosa siasi avvantaggiata l' Umanità in un secolo ed oltre di materialismo è difficile di riuscire a persuadersi.

Teoreticamente, si è, oggi, al punto di partenza ; conseguenzialmente, ci si trova di fronte ad uno sterminato cumulo di detriti, materiali e morali, che opprimono la innata bellezza del Mondo : ignoranza, malafede, sopraffazione, delitto. Nulla di più e nulla di meglio appare che esso sia riuscito a realizzare

di quanto, tutt'all'ingiro, a sconfinata perdita di occhio, offende lo sguardo e sconvolge profondamente gli Animi.

Spenta la luce dello Spirito che promana dall'alto, non era da attendersi, dal basso, che il rigurgito della fogna!

Semplici formazioni osmotiche artificiali (RUNGE, LEDUC, UHLENHUTH) si vollero definire produzioni della sperimentalmente conseguita organogenesi: manifestazioni di diffusione e capillarità, associantisi a reazioni chimiche della sostanza colloidale; condizione, la esistenza di una « membrana » che trovisi a separare due limitate e contrapposte frazioni di materia (OSTWALD). Questa la Biogenesi — la « creazione » della Vita!

Per essa, nelle Aule della stessa Sorbona, dove già avevano risuonato le voci di ALBERTO MAGNO, TOMMASO D'AQUINO, LUIGI PASTEUR, si reclamava la fondazione d'Istituti e Cattedre per la nuova Dottrina. Anche in Italia, a Napoli, al principio del secolo, da una Cattedra Universitaria, si illustravano e si proiettavano scene di cristalli che nascono, si accrescono, si amano, declinano e muoiono: la « vita dei cristalli »!

Di tutto questo: preconcetti, erronee interpretazioni di fatti, illazioni arbitrarie ed in conclusione assurdità è stata fatta giustizia. Che cosa resta?

Da un lato, la irrequietezza insita nell'istinto investigatore dell'Uomo che, ancora una volta, nel convincimento della socratica « ignoranza » ripiega sull'*enigma*, pur sempre attuale, del fatto o fenomeno fisiologico; dall'altro, la indispensabilità di dover considerare la conseguenza più strettamente derivante da esso — la produzione agraria — con un particolare « animo » che percepisca ed interpreti quel fatto diversamente da ogni altro, chimico o fisico che sia, cioè, con animo di Biologo.

Così, nel neo-vitalismo, si rinnega la « forza vitale » e, nel neo-umismo, si rinnega l'« umo »: l'una e l'altro *sono inesistenti*. Furono concezioni; oggi, ne restano le pratiche conseguenziali realizzazioni.

Perciò, anche valendosi di antiche espressioni ci si può intendere e sentirsi pienamente al sicuro di non essere respinti in quel mondo antico che l'ultimo (si era al 1835) e massimo degli umisti, TREVIRANUS, concepiva nell'insufficienza del suo pensiero critico, e nel quale tutto si animava mediante la forza vitale, materiantesi in quel suo corpo « vivente » semifluido, ottenuto, per cottura e putrefazione, da ogni organismo, formato di elementi ma, esso stesso, in fisiologia, corpo elementare, comune a Piante ed Animali, sicchè, a

vicenda, le une e gli altri potevano alimentarsene, costitutivo della sostanza estrattiva del terreno. Nulla di tutto questo!

Quel che è stato detto circa la natura essenzialmente dinamica del terreno coltivabile, basata sulla funzione inderogabile della sostanza organica presente in esso, assomma e si conclude nell'asserto della esistenza di quel complesso di manifestazioni della Vita (anche se non ce la spieghiamo!) dei Microrganismi dell' « umo » (che tuttavia neghiamo!), specificamente atte a trarre dal suolo i più elevati prodotti che esso trovasi nella limitata possibilità di dare.

Il fervore dell' « animo » del Biologo, in luogo del calcolo statico del Chimico, varrà ad attivare, vivificare il mezzo in cui tali agenti impreteribili dello sviluppo vegetale superiore prosperano, anzichè servire, come l'altro, a mortificarlo ed intossicarlo.

Con ciò, soltanto, si perfeziona ed *integra* il vecchio, monco concetto di « fertilità » e, correggendo abusati criteri, se ne possono suggerire di nuovi per vantaggiosamente esaltarla.

Fui in dubbio se attribuire a queste mie parole, anzichè l'appellativo di « divagazioni », quello di « cogitazioni ».

In questa voce latineggiante mi appariva insita la espressione di una certa tal quale costrizione subita dall'Animo nel foggiare pensieri, come nel caso, non sempre confortevoli.

L'incubo della progrediente carenza dell'alimento, nei riguardi dei bisogni dell'Uomo, permane in tutta la sua tragicità. Potranno discutersi le conseguenze che ne traeva MALTHUS, ma indiscutibili sono le premesse dalle quali egli muoveva.

Qui si tratta di conquistare nuove terre, finchè ve ne saranno disponibili, ovunque, alla produzione. Ce ne sarebbero, forse, ancora a bastanza per allontanare lo spettro della fame di un tempo non prossimamente determinabile.

L'intensificazione, si è visto, è un mito, in quanto ha rigorosi limiti biologici; ed allora insorge, per parlare senza infingimenti, la questione del famigerato « spazio vitale ». Spazio *per tutti,* ha da essere, in un superiore, profondo senso di solidarietà umana.

Ci è dato, invece, di constatare come si tenda a costringere entro confini, sempre più angusti, proprio i popoli giovani e prolifici, ed a sollevare contro la insita forza espansiva di questi, una molteplicità di artificiose barriere, anche al di là di quelli. Quale dimostrazione di sapienza dell' *Homo sapiens* di LINNEO !

Ma, anche a voler considerare come si comportino sulla loro confinata area gli stessi giovani e prolifici popoli, non vi è da trarre alcun motivo di esagerato compiacimento. Si esita nelle spese di *pacifica conquista delle terre incolte,* in Patria — che è quanto dire Bonifica — nella carenza di una *lungimirante* visione dei risultati conseguibili e dei ben gravi pericoli evitabili. Così, per citare un qualsiasi esempio, si tollera che un contadino della Calabria o della Sicilia, al mattino, a piedi, percorra 5-10 Km. per recarsi al lavoro di una data terra, ed altrettanti, la sera, per rientrare, nel proprio tugurio, a riposare. Ma al contadino, a questo *eroe* che, pur nelle grame condizioni di esistenza che gli sono fatte, dà « da mangiare ai Popoli » dovrebbe essere fornito il più comodo dei « pullmann », la più confortevole delle abitazioni, così elevata è la missione alla quale egli, forse, inconsapevolmente, si vota.

Sorge, invece, la questione dell'assurdità dei costi, per tali presunti « lussi » e di chi dovrebbe farne le spese. Ma *tutti,* perbacco !

Perchè, il giorno in cui la situazione generale economica (e le ideologie, per servire di pretesto, non faranno difetto !), per naturale forza di cose, sfocierà in una guerra e si muoverà alla *conquista delle terre incolte, o meno,* altrove ; allora, di costi, lussi, spese, di chi debba sborsare non si farà più questione : lo si vede, costa nulla, materialmente, moralmente !

Gli è — o Signori — che il tarlo corroditore sta alla base.

Non sono mancati fra i Giovani che noi, amorosamente, procuriamo di formare nelle nostre Scuole, alcuni i quali non si sono peritati di irridere alle idee che mi è stato concesso l'onore di qui tratteggiare : si comprende, senza convinzione e per necessità di foraggio ; ma, come dimostrazione di carattere in chi dovrà sostituire coloro che sono avanzati negli anni, mica male ! D'altra parte, nell'Animo della generalità non è l'anelito del « sapere » che, oggi, domina, ma l'assillo del « potere » ; e grande conquista dei nostri tempi è apparsa quella di rendere possibile a chiunque, pur di aver conseguito una licenza elementare inferiore, e di trovarsi in condizioni appena di « sgrammaticare »

di ascendere alle più elevate funzioni di Governo. E si constata che, quanto meno si sa, tanto più si pretende di salire, comandare e d'imporsi agli altri che — anche se catalogati, come noi stessi tutti siamo, dall'Ufficio Centrale di Statistica, indiscriminatamente, nella colonna dei « non-analfabeti » — posseggono, almeno, un maggiore senso di responsabilità che si forma nella cultura. Non è a meravigliare, quindi, che le cose procedano a quel modo che, chiunque può, agevolmente, constatare, procedono.

Non si potrebbe dire che cosa resti ancora a minare per tentare di distruggere, dopo la Famiglia, il sentimento di Patria, il principio di Autorità, l'Ordine, mentre tutto è Ordine ed Armonia, in Natura, nell'Universo!

Le lotte — sterili lotte — d'ogni parte, dilagano!

Sembra di retrocedere all'epoca in cui la potenza dell'Impero si esauriva nelle lotte contro la Chiesa, e l'autorità di questa, nello sforzo di resistere a quello, derivandone tale « chaos », politico e spirituale, che non ebbe, poi, riscontro — potrebbe dirsi — se non in quello dei giorni nostri, nei quali l'Italia figura, ancora una volta, nel suo eterno ruolo, di servo e zimbello di Potenti o di un qualsiasi primo avventuriero che capiti. Ma grandi Menti, saggi Re e Papi, fino dai secc. XII e XIII, si rivelarono nel sorgere delle Università di Bologna e di Parigi; poco più tardi, di Napoli, Pavia, Padova, Salamanca, Oxford, Cambridge; nelle guglie delle imponenti Cattedrali che, in Italia, Inghilterra, Spagna e Polonia, incominciarono a stagliarsi di contro il Cielo.

E fu l'alba del Rinascimento!

Auguriamoci, che altrettanto si verifichi ora!

Per il momento, non si moltiplicano che le Facoltà di Agraria; speriamo bene che ciò sia per dare « da mangiare ai Popoli »!

Torniamo al Vitalismo, cioè, alla sana Vita intellettuale; torniamo all'Umismo, cioè, alla ricerca spregiudicata e libera!

È l'imperativo categorico che muove dall'intimo convincimento del Biologo che, in vista del traguardo, percepisce in sè stesso, la caducità della Materia, mentre è colpito negli occhi dalla verace luce che dardeggia, in alto, dallo Spirito!

Spentasi l'eco dei prolungati applausi che hanno coronato il suadente Discorso, si leva a parlare il Prof. ONORATO VERONA:

Illustre Maestro,

non per seguire una prassi che pure ha il suo valore, ma semplicemente per obbedire ad una esigenza reclamata dal nostro Animo, voglia consentire, La prego, che io, primo e più vecchio degli Allievi, Le rivolga, a nome anche dei più giovani, un tributo di Devozione e di Omaggio.

Venticinque anni or sono, allora Studente, ebbi la ventura di ascoltare la prima Lezione da Lei dettata in questa Facoltà. Allora, certo, non potevo comprendere il significato che racchiude una prima Lezione. In questa si gettano le basi del lavoro futuro: la prima Lezione è l'esposizione di un programma che impegna la futura Attività Accademica; è, se più piace, la formulazione di una promessa. Nella vita di un Professore è un giorno di letizia.

Oggi, trascorso così lungo tempo di convivenza ininterrotta e, conseguentemente, di comunione spirituale, ho ascoltato la Sua ultima Lezione! Comprendo come questo giorno, in sè considerato, possa muovere sentimenti che non sono, forse, di piena letizia. Ma, poichè esso rappresenta il momento in cui un Professore tira le somme del lavoro compiuto, sento di non poter subito non soggiungere di ritenere anche questo giorno, per Lei, di grande letizia. Letizia che discende dal possedere la certezza di aver mantenuto fede ad un programma e di avere, ad esuberanza, elargito frutti di conoscenze faticosamente acquisite attraverso lungo e pesante lavoro.

Ciò vuol significare, Illustre Maestro, di non avere trascorso invano la propria esistenza!

I sentimenti che oggi animano il Suo cuore sono, quindi, quelli che — ne sono certo — prova il Padre quando, giunto al limitare delle proprie attività, vede continuato nei figli il lavoro; vede nei figli affermarsi la propria Opera, da Lui prestata con ansia amorosa e, talvolta, anche con generoso, se pur doveroso sacrificio.

Ebbene, Chiarissimo Professore, Ella può ben dire di avere felicemente concluso la Sua attività accademica che, nella *Dottrina*, si riassume dal contesto della Lezione testè ascoltata; nella *Scuola*, con l'avere formato Discepoli che si sono preoccupati di onorevolmente affermarsi nel campo del Sapere; nella

Materialità dell'estrinsecazione, in quanto si ammira di questo Istituto che, occorre di rilevarlo, prese origine dal nulla e non ostante che la guerra abbia mutilato nel suo arredamento e nelle sue attrezzature.

Invero, sovrasta ogni altra la Sua Opera di Scienziato nella quale s'inserisce quel magistrale Trattato che, come leggesi nella preparazione di uno dei Volumi, costituisce la sintesi di oltre 40 anni di studio.

La Sua attività di Ricercatore vorrei mettere nel giusto rilievo se l'opportunità del momento e, sopratutto il tempo, me ne dessero possibilità.
Ciò non ostante, non mi sento dispensato dal dire dell'aspetto umano della Sua Persona; di quell'aspetto, cioè, che più ha valore — oso dire — anche in un Uomo di Scienza, in quanto egli intenda essere, come Ella è stato, Educatore e Maestro.

E voglio che mi sia concesso ancora di rilevare la dedizione esemplare alla Scuola, la fermezza del carattere, la liberalità delle concezioni (che tanto ha giovato nella estrinsecazione del nostro lavoro), la sostanziale semplicità della Sua vita. Vero è che questa semplicità è ben propria della maggior parte dei Maestri, ma occorre subito aggiungere dei migliori Maestri. Invero, quando si pensa al modesto modo di vivere in chi potrebbe pur ergersi maestoso tra la mediocrità che lo circonda, si affacciano alla mente le parole di quel grande che mentre concepiva e dava forma a quanto si ammira nella Cappella Sistina scriveva «... ma io non sono che un poveruomo e di così poco valore che cerco solo di affaticarmi in quell'arte che Dio mi ha donato».

Professione di umiltà. Significazione di grandezza! Forse anche consapevolezza del caduco come è, d'altronde, in chi possiede una vasta cultura confortata da un sostanziale fondo di Umanesimo. Il quale, se anche ripudiato dal tecnicismo moderno, è pur tenuto in massimo pregio da chi sa che la cultura umanistica, anzichè a nulla servire, ha, in effetti, un grande Compito: quello di formare l'Uomo.

Ed anche essa, nostro Professore, epigono del Grande Umanista NICCOLÒ PEROTTI, abbiamo avuto modo di rilevare in Lei, facendone tesoro nella nostra formazione!

* * *

Oggi, più che mai, Le siamo vicini!
E vogliamo esserlo con la promessa di seguire il Suo pensiero scientifico:

nei limiti che — come è logico di dichiarare — il progresso della Scienza consenta e nella forma che ovviamente suggerisca la nostra Personalità.

Con tale promessa, mentre esprimiamo l'augurio che Ella continui, se pure con nuove attività, a conferire lustro alla Scuola, nella convinzione altresì che Ella saprà trovare modo di dare consiglio e conforto a chi, per la benevola fiducia della Facoltà, è stato chiamato a continuare la Sua Opera, sono lieto, a nome di tutti gli Allievi, di presentarLe un modesto bronzo che vorremmo conservato a ricordo della Sua Persona.

Alla fine degli applausi, seguiti a queste parole, ascende la pedana il Magnifico Rettore, Prof. ENRICO AVANZI, *recante al Professore l'omaggio dell'Ateneo che, ininterrottamente, dal principio alla fine della Carriera Accademica, lo ebbe reputato Maestro:*

Signori e Signore, Colleghi e Studenti!

Mi è caro di porgere il saluto riconoscente della Università che ho l'onore di rappresentare a quanti, accogliendo l'invito del Comitato promotore delle onoranze al Prof. RENATO PEROTTI, sono qui convenuti con affettuosa e deferente concordia di pensiero.

La nostra Università ha reso di recente omaggio a due illustri Maestri — quali FRANCESCO GALDI e GIOVANNI VITALI — che la Legge ha posto fuori ruolo; ma oggi, qui nella Facoltà ove ho studiato e dove esplico la mia attività, sono dominato da un particolare sentimento di affetto, che ha le radici in tanti anni di comune lavoro, durante il quale ho potuto constatare come RENATO PEROTTI appartenga alla eletta schiera di coloro che hanno insegnato con il sapere e con l'esempio.

RENATO PEROTTI lascia, come altri nostri Colleghi, la Cattedra mentre è ancora nella pienezza della sua attività intellettuale; e perciò io non Gli porgo un saluto, ma soltanto un riconoscente augurio.

Il collega PEROTTI ha affermato nella sua dotta Lezione che bisogna interpretare la produzione agraria con animo di Biologo: verità semplice e grande, della quale mi sento assertore, perchè alla base dei problemi agronomici sta la indagine e la valutazione dei fenomeni microbiologici che si svolgono, vitalizzandolo, nel terreno agrario.

E poichè mi è parso di cogliere in una parte della Lezione del PEROTTI un senso di accorato risentimento per talune tristi situazioni nelle quali siamo vissuti e viviamo, sono indotto ad affermare che le grandi calamità aprono gli animi a sentimenti di giustizia e di bontà; non solo per riparare al male, ma anche, e forse più, per aprire la via al trionfo del bene al quale la nostra Scuola, i nostri Laboratori e i nostri Campi sperimentali — che particolarmente vivono e operano sotto la Volta Celeste — debbono, oggi più che mai, collaborare con fede e con abnegazione.

OPERA OMNIA

VOL. I

1 - PEROTTI R. - Verso la costituzione della molecola proteica. *Roma,* 1904.

2 - PEROTTI R. - Sull'impiego della calciocianamide e dell'azoturo di calcio nella concimazione. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 37, p. 787, 1904.

3 - PEROTTI R. - Dosaggio della cianamide e applicazioni. *Gazz. Chim. Ital.,* vol. 35, p. 11, 1905.

4 - PEROTTI R. - Sopra l'uso della torba per la trasformazione della calciocianamide in composti ammoniacali. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 14, p. 174, 1905.

5 - PEROTTI R. - Di una modificazione al metodo di isolamento dei microrganismi della nitrificazione. *Ibidem,* vol. 14, p. 228, 1905.

6 - PEROTTI R. - Di una forma nitrosante isolata da un terreno di Roma. *Annali di Botanica,* vol. 3, p. 43, 1905.

7 - PEROTTI R. - Sui processi di trasformazione della calciocianamide nella pratica agraria. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 38, p. 581, 1905.

8 - PEROTTI R. - Influenza di alcune azioni oligodinamiche sullo sviluppo e sull'attività del *B. radicicola* BEY. *Ann. di Botanica,* vol. 3, p. 513, 1905.

9 - PEROTTI R. - Sul trattamento della sementa col metodo Bréal-Giustiniani. *Boll. Soc. Agricoltori Ital.,* n. 25, 1905.

10 - PEROTTI R. - Nuove prove di concimazione con «Kalkstickstoff». *Rend. Soc. Chim. Roma,* vol. 3, 1905.

11 - PEROTTI R. - Bacteri oligo- e mesonitrofili della Campagna Romana. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 14, p. 623, 1905.

12 - PEROTTI R. - Sull'impiego dei solfocianuri nella concimazione. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 39, p. 193, 1906.

13 - PEROTTI R. - Sulla spontanea formazione della diciandiamide nei prodotti concimanti contenenti cianamide calcica. *Ibidem,* vol. 15, p. 48, 1906.

14 - PEROTTI R. - Se la scomposizione della calciocianamide possa avvenire per mezzo dei bacteri. *Arch. Farmacol. Sper. e Scienze affini,* vol. 5, 1906.

15 - PEROTTI R. - Su una nuova specie di batteri oligonitrofili. *Ann. di Botanica,* vol. 4, p. 213, 1906.

16 - PEROTTI R. - Distribuzione dell'Azotobacterio in Italia. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 15, p. 295, 1906.

17 - PEROTTI R. - Sopra la forma italiana del Nitrosomonas europea WIN. *Ibidem,* vol. 15, p. 512, 1906.

18 - PEROTTI R. - Metodo di determinazione quantitativa della diciandiamide. *Rend. Soc. Chim. Roma,* vol. 5, 1906.

19 - PEROTTI R. - Scomposizione bacterica del « Sulfocyanure ». *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 39, p. 406, 1906.

20 - PEROTTI R. - Studi sulla nitrosazione dell'ammoniaca nel terreno agrario. *Rend. Soc. Chim. Roma,* vol. 10, 1906.

21 - PEROTTI R. - Sul potere insetticida del tetracloruro di carbonio. *Boll. Soc. Agricolt. Ital.,* 1906.

22 - PEROTTI R. - Influenza di alcune azioni oligodinamiche sullo sviluppo e sull'attività del Bac. radicicola. II Nota: Per la generalizzazione dei risultati. *Ann. di Botanica,* vol. 5, p. 87, 1907.

23 - PEROTTI R. - Per l'esame batteriologico - agrario del terreno. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 16, p. 67, 1907.

24 - PEROTTI R. - Ueber das physiologiche Verhalten des Dicyandiamides, mit Rücksicht auf seinen Wert als Düngemittel. *Centralbl. f. Bakt., II Abt.*, vol. 18, p. 50, 1907.

25 - PEROTTI R. - Intorno all'azione concimante della diciandiammide. *Rend. Soc. Chim. Roma,* vol. 5, 1907.

26 - PEROTTI R. - Intorno al processo microbiochimico di ammonizzazione nel terreno agrario. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 16, p. 704, 1907.

27 - PEROTTI R. - Per una Nota di G. De Rossi « Sui microrganismi produttori dei tubercoli radicali delle Leguminose ». *Malpighia,* vol. 21, 1907.

28 - PEROTTI R. - Osservazioni ad una Nota del Dott. A. Pozzoli riferentesi ad alcune ricerche sulla calciocianamide. *Rend. Soc. Chim. Roma,* vol. 6, 1908.
(*)

29 - PEROTTI R. - Ueber den mikrobiochemischen Prozess der Ammonisation im Ackerboden. *Centralbl. f. Bakt. II Abt.*, vol. 20, p. 514, 1908.

30 - PEROTTI R. - Sui bacteri della diciandiamide. *Ann. di Botanica,* vol. 6, 1908.

31 - PEROTTI R. - Ueber die Dicyandiamidbakterien. *Centralbl. f. Bakt., II Abt.* vol. 21, p. 200, 1908.

32 - PEROTTI R. - Nuove conoscenze intorno ai naturali fattori della solubilizzazione del fosfato tricalcico nel terreno agrario. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 17, p. 448, 1908.

33 - PEROTTI R. - Su la nutrizione azotata della pianta verde a mezzo delle sostanze amidate. *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 41, p. 593, 1908.

(*) - Relazione sull'operosità del Laboratorio di Bacteriologia Agraria annesso alla R.ª Stazione di Patologia Vegetale di Roma. (Dal *Bollettino* della medesima, Roma 1908).

34 - PEROTTI R. - Ueber die Stickstoffernährung der Pflanzen durch Amidsubstanzen. *Centralbl. f. Bakt. II Abt.*, vol. 24, p. 373, 1909.

35 - PEROTTI R. - Azione fisiologica e valore concimante dei sali della diciandiamidina. *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 42, p. 81, 1909.

VOL. II

36 - PEROTTI R. - Il problema dell'azoto. *Boll. Soc. Agricoltori Ital.*, 1909.

37 - PEROTTI R. - Sui dati che possono trarsi dall'analisi chimica per giudicare dell'assimilabilità dell'azoto contenuto nei concimi a base di cianamide. *Rend. Soc. Chim. Ital.*, vol. 13, 1909.

38 - PEROTTI R. - Sul ciclo biochimico dell'anidride fosforica nel terreno agrario. *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 42, p. 537, 1909.

39 - PEROTTI R. - Alcuni capisaldi verso la conoscenza della naturale evoluzione dell'azoto cianamidico nel terreno e delle relative applicazioni nella concimazione agricola. *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 42, p. 521, 1909.

40 - PEROTTI R. - Sul ciclo biochimico dell'anidride fosforica nel terreno agrario. *Roma*, 1909.

41 - PEROTTI R. - Il controllo sul commercio del latte. *Boll. Soc. Agricoltori Ital.*, vol. 14, 1909.

42 - PEROTTI R. - Ueber den biochemischen Kreislauf der Phosphorsäure im Ackerboden. *Centralbl. f. Bakt., II Abt.*, vol. 25, p. 409, 1910.

43 - PEROTTI R. - Istituzioni di Batteriologia con particolare riguardo all'agraria e annesse in Francia e in Inghilterra. *Boll. Soc. Agricoltori Ital.*, vol. 15, p. 6, 1910.

(*)

(*) - Relazione sull'attività del Laboratorio di Bacteriologia Agraria, annesso alla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma, durante gli anni 1908-1909. (Dal *Bollettino* della medesima, Roma 1910).

44 - PEROTTI R. - Le condizioni del clima-terreno per l'induzione dell'azoto e la dissoluzione dell'acido fosforico nel suolo. *Rend. Soc. Chim. Ital.*, vol. 2, 1910.

45 - PEROTTI R. - I problemi microbiologici dell' Annona e della Bonifica nell'attuale momento economico della città di Roma. *Roma*, 1910.

46 - PEROTTI R. - Il movimento del capitale-azoto nei terreni della Campagna Romana. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 19, p. 671, 1910.

47 - PEROTTI R. - Studio biologico dell' Agro Romano in rapporto al suo bonificamento agrario. *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 44, p. 23, 1911.

48 - PEROTTI R. - Studio biologico dell' Agro Romano in rapporto al suo bonificamento agrario. *Roma*, 1911.

49 - PEROTTI R. - Sopra i metodi di misura delle attività microbiochimiche del terreno agrario. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 20, p. 266, 1911.

50 - PEROTTI R. - Sopra la microflora della Campagna Romana in rapporto ai sistemi di Bonifica. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 20, p. 690, 1911.

VOL. III

51 - PEROTTI R. - Può avere la Città di Roma i campi d' irrigazione con le acque di fogna ? *Roma*, 1912.

52 - PEROTTI R. - Per la utilizzazione agricola delle acque della fognatura cittadina. *Boll. Soc. Agricoltori Ital.*, vol. 22, 1912.

53 - PEROTTI R. - Sopra la microflora della Campagna Romana in rapporto ai sistemi di bonifica. (II) *Staz. Sper. Agr. Ital.*, vol. 46, p. 661, 1913.

54 - PEROTTI R. - Progetto di depurazione ed utilizzazione industriale ed agricola delle acque di fognatura della Città di Roma. *Roma,* 1913.

55 - PEROTTI R. - Sulla variabilità morfologica del Mycoderma vini. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 23, p. 423, 1914.

56 - PEROTTI R. e CRISTOFOLETTI U. - Sopra una tacca nero-olivacea dei frutti di pomodoro, causata dal Cladosporium herbarum. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 47, 1914.

57 - PEROTTI R. - Contribuzione alla conoscenza della fisiologia del « Mycoderma vini ». *Ann. di Botanica,* vol. 13, p. 169, 1915.

58 - PEROTTI R. e CRISTOFOLETTI U. - Panificazione e fermento butirrico nel Lazio. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 48, p. 361, 1915.

59 - PEROTTI R. - Studi di biologia in rapporto al bonificamento dell'Agro Romano. *Mem. R. Acc. Lincei,* vol. 11, 1916.

60 - PEROTTI R. e BERNARDINI F. - Sui rapporti fra lo sviluppo della « fioretta » e l'annacquamento dei vini. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 49, p. 437, 1916.

61 - PEROTTI R. - Varianti ed aggiunte al progetto di depurazione ed utilizzazione industriale ed agricola delle acque cloacali di Roma. *Roma,* 1917.

62 - PEROTTI R. e FICAI G. - Sopra una alterazione del pane prodotta da lievito infetto con Oospora variabilis Lindner. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 26, p. 513, 1917.

63 - PEROTTI R. e RIVERA V. - Su la fermentazione alcoolica del mosto di banane. *Staz. Sper. Agr. Ital.,* vol. 50, p. 433, 1917.

64 - PEROTTI R. - Gli auximoni. *Rivista di Biologia,* vol 1, 1918.

65 - PEROTTI R. e COMANDUCCI J. - Sopra una diffusa alterazione batterica del pane. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 27, p. 258, 1918.

66 - PEROTTI R. - Su la presenza di una specie batterica nelle radici della Diplotaxis erucoides DC. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 28, p. 331, 1919.

67 - PEROTTI R. - Contribuzioni alla conoscenza dell' « arrabbiaticcio » o « calda-fredda » dei terreni. *Ibidem,* vol. 28, p. 288, 1919.

68 - PEROTTI R. - Problemi economici dell'ora: il Sole. *Rassegna Italiana,* vol. 23, 1920.

69 - PEROTTI R. - Per la depurazione e la utilizzazione delle acque di fognatura della città di Albano Laziale. *Roma,* 1920.

70 - PEROTTI R. - L'azoto del gruppo cianico nella concimazione. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 29, 1920.

VOL. IV

71 - PEROTTI R. - Sopra la misura del potere ammonizzante del terreno agrario. *Ibidem,* vol. 29, 1920.

72 - PEROTTI R. - Circa la presunta asetticità dei tessuti normali. *Riv. di Biologia,* vol. 2, 1920.

73 - PEROTTI R. - Ulteriori ricerche sui bacilli radicali della « Diplotaxis erucoides » DC. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 29, p. 361, 1920.

74 - PEROTTI R. - Giuseppe Cuboni grande Biologo Italiano. *Rassegna Italiana,* 1921.

75 - PEROTTI R. - Per la conoscenza dei rapporti fra microrganismi e piante verdi. *Rend. R. Acc. Lincei,* vol. 30, p. 233, 1921.

76 - PEROTTI R. - La bonifica « soggettiva » dell'Agro Romano. *Riv. Agric. Romana,* 1922.

77 - PEROTTI R. - I più recenti studi sulla nitrificazione. *Riv. di Biologia,* vol. 4, 1922.

78 - PEROTTI R. e CORTINI-COMANDUCCI J. - Normale presenza di Batteri nelle radici di numerose Fanerogame. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 31, p. 484, 1922.

79 - PEROTTI R. - Il « motore solare » e la concimazione all'anidride carbonica. *Roma*, 1923.

(*)

80 - PEROTTI R. - La « Batterioriza ». *Riv. di Biologia*, vol. 5, 1923.

81 - PEROTTI R. e ZAFFUTO G. - Sui bacilli radicali della Calendula officinalis L. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 32, p. 94, 1923.

82 - PEROTTI R. - La IV Conferenza Internazionale di Pedologia, Roma, 12-19 maggio 1924. *Giorn. Chim. Ind. e Applicata*, vol. 6, p. 284, 1924.

83 - PEROTTI R. - Di alcune notevoli alterazioni del plasma cellulare. *Boll. mensile di informaz. e notizie*, vol. 5, 1924.

84 - PEROTTI R. e AURELI F. - Sul potere ammonizzante del terreno agrario. *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 33, p. 405, 1924.

85 - PEROTTI R. e GRANDIS G. - Sopra la misura del potere di nitrificazione del terreno agrario. *Ibidem*, vol. 33, p. 408, 1924.

86 - PEROTTI R. - La teoria microrganica della concimazione. *Roma*, 1925.

87 - PEROTTI R. - Ancora sui bacilli radicali della « Diplotaxis erucoides » DC. *Rend. R. Acc. Lincei, S. VI*, vol. 2, p. 46, 1925.

88 - PEROTTI R. - Les limites de l'enquête biologique en Pédologie. *C. R. Ass. Intern. Sci. du Sol*, vol. 2, p. 338, 1926.

89 - PEROTTI R. - Sur l'organisation et les résultats de la IVéme Conférence Internationale de Pédologie. *Roma*, 1926.

(*) - Relazione sull'attività del Laboratorio di Batteriologia Agraria annesso alla R.ª Stazione di Patologia Vegetale di Roma, durante gli anni 1915-1921. (Dal *Bollettino* della medesima, Roma 1923).

90 - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - Ricerche ed osservazioni sulla biologia ed in ispecie sul parassitismo della Tubercularia vulgaris Tode. *Boll. R. Ist. Sup. Agrario, Pisa*, vol. 2, p. 17, 1926.

91 - PEROTTI R. e VERONA O. - Prime note batteriologiche sui terreni della Maremma. *Ibidem*, vol. 2, p. 131, 1926.

92 - PEROTTI R. - Patologia da concimazioni «ad alta dose» particolarmente di nitrato. *Ibidem*, vol. 3, p. 129, 1927.

93 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1925-27. *Ibidem*, vol. 3 p. 503, 1927.

94 - PEROTTI R. e ADLER S. - Sull' impiego del carbone e di alcuni suoi preparati negli speciali riguardi fitopatologici. *Ibidem*, vol. 3, p. 267, 1927.

95 - PEROTTI R. e BINDI E. - Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell' uva «Colombana». *Ibidem*, vol. 3, p. 445, 1927.

96 - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - Attacchi di Botrytis cinerea Pers. su infruttescenze di ricino. *Ibidem*, vol. 3, p. 101, 1927.

97 - PEROTTI R. e MASTALLI F. - Studi microbiologici sui terreni della bassa Maremma di Val di Cecina. *Ibidem*, vol. 3, p. 317, 1927.

98 - PEROTTI R. e VERONA O. - La rogna del Cotogno (Pirus cydonia L.). *Ibidem*, vol. 3, p. 51, 1927.

99 - PEROTTI R. - Tecnica di Biologia Vegetale applicata all' Agricoltura. *Roma*, 1928.

100 - PEROTTI R. - Lezioni di Patologia vegetale e Batteriologia agraria. *Pisa*, 1928.

VOL. V

101 - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - Mico-batteriosi dei frutti di Nerium Oleander L. *Boll. R. Ist. Sup. Agr. Pisa,* vol. 4, p. 201, 1928.

102 - PEROTTI R. e RUSO C. - Studi concernenti l'azione del carbone sulla vegetazione. II Memoria. *Ibidem*, vol. 4, p. 463, 1928.

103 - PEROTTI R. e VERONA O. - Seconda Nota sulla batteriologia dei terreni della Maremma grossetana. *Ibidem,* vol. 4, p. 257, 1928.

104 - PEROTTI R. e VERONA O. - Ancora sulla rogna del Cotogno. Il Bacterium cydoniae n. sp. *Ibidem*, vol. 4, p. 247, 1928.

105 - PEROTTI R. - Dermatosi, micosi e suberosi dei frutti di Susino. *Pisa,* 1928.

106 - PEROTTI R. e BONUCCELLI G. - Rapporti tra involuzionismo e virulenza nei riguardi del « Macrosporium commune » Rabh. *Pisa,* 1929.

107 - PEROTTI R. e MOSCHINI G. - Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell' uva « Sangiovese ». *Pisa,* 1929.

108 - PEROTTI R. e PONTECORVO G. - Ulteriori ricerche sulla mico-batteriosi fiorale e dei frutti dell'Oleandro. *Pisa*, 1929.

109 - PEROTTI R. e VALLEGGI M. - Sulla dissoluzione ed utilizzazione microrganica della potassa leucitica. *Pisa,* 1929.

110 - PEROTTI R. e VERONA O. - Indagini sui rapporti tra sviluppo della « fumaggine » negli Olivi e trattamenti dachicidi. *Boll. R. Ist. Sup. Agr. Pisa,* vol. 5, p. 91, 1929.

111 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1927-29. *Pisa*, 1930. (*)

(*) - I Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e l'annesso R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia. (Dalle *Memorie* dei medesimi, n. 30, Pisa 1929)

112 - PEROTTI R. e FERRETTI C. - L'azione del carbone sulla vegetazione. III Memoria. *Boll. R. Ist. Sup. Agrario, Pisa*, vol. 6, p. 145, 1930.

113 - PEROTTI R. - Per la lotta contro la « stretta » dei Cereali. *Rend. R. Acc. Lincei, S. VI*, vol. 13, p. 547, 1931.

114 - PEROTTI R. - Le mico-batteriosi. *Ibidem, S. VI*, vol. 13, p. 627, 1931 e *Boll. Soc. Int. Microbiol.*, vol. 3, 1931. (*)

115 - PEROTTI R. e MARTELLI U. - Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile? *Boll. R. Ist. Sup. Agr. Pisa*, vol. 7, p. 145, 1931.

116 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1929-31. *Ibidem*, vol. 8, p. 215, 1932.

117 - PEROTTI R. - Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile? *Ibidem*, vol. 8, p. 593, 1932.

118 - PEROTTI R. - Progetto di sistemazione edilizia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa. *Pisa*, 1933.

119 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1931-33. *Boll. R. Ist. Agr. Pisa*, vol. 9, p. 439, 1933. (**)

120 - PEROTTI R. e VERONA O. - Reperti batteriologici su di alcuni terreni degli Spitzbergen occidentali. *Ibidem*, 1933.

121 - PEROTTI R. - Attraverso i meandri della Biosfera agronomica. *Annali Soc. Agr., Bologna*, vol. 63, 1935.

122 - PEROTTI R. - Action du charbon sur les microrganismes. *Boll. Soc. Int. Microbiologia*, vol. 7, 1935.

(*) - Les mycobactérioses (Boll. Sez. Ital. Soc. Int. Microbiologia, fasc. VI, 1931).

(**) - Nel Decennale della Fondazione dei Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa. (Dalle *Memorie* dei medesimi, n. 100, 1934).

123 - PEROTTI R. e VERONA O. - Carta descrittiva per i Lieviti. *Nuovo Gior. Bot. Ital.*, vol. 42, p. 458, 1935.

124 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1933-35. *Boll. Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, vol. 12, p. 233, 1936.

125 - PEROTTI R., VERONA O., LUCHETTI G., ROSSI F., TORRACA M., MATTIJ E. - Modificazioni microbiologiche e chimiche nel terreno agrario durante un intero ciclo quadriennale di colture. *Ibidem*, vol. 13, p. 336, 1937.

VOL. VI

126 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1935-37. *Annali Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, Serie III, vol. 1, p. 69, 1938.

127 - PEROTTI R. e SESTI G. - La panificazione con percentuale di patate ad integrazione del fabbisogno frumentario nazionale. *Nuovi Annali dell'Agricoltura*, vol. 18, p. 307, 1938.

128 - PEROTTI R. e VERONA O. - Azione del carbone sopra i microrganismi. (A proposito di una nota di A. Arata). *Annali Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, Serie III, vol. 1, p. 374, 1938.

129 - PEROTTI R. - La teoria microrganica della concimazione. II edizione. *Bologna* 1938.

130 - PEROTTI R. - L'utilisation des eaux d'égout des villes pour l'Agriculture. *Ber. XVIII intern. Landwirtschaftskongress*, Dresden 1938.

131 - PEROTTI R. e VERONA O. - Azione dei sali di arsenico sulla microflora del terreno. *Annali Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, N. S., vol. 2, 1939.

132 - PEROTTI R. - Gli studi italiani circa l'azione del boro sui vegetali. *Vol. Giubilare Prof. O. Polimanti*, Perugia 1939.

133 - PEROTTI R. - Il Centenario della Facoltà di Agraria dell'Università Pisana (5 ottobre 1840 - 1940). *Relaz. XXVIII Riun. S. I. P. S.*, Pisa 1939.

134 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1937-39. *Annali Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, N. S., vol. 3, p. 109, 1940.

135 - PEROTTI R. - Microbiologia Agraria e Tecnica, Facoltà di Agraria, Università, *Agric. Ital.* XLVI (1° N. S.), 1940.

136 - PEROTTI R. - Predisposizione e degenerazione. Correlazioni. *Annali Fac. Agr. R. Univ. Pisa*, N. S., vol. 4, 1941.

137 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1939-41. *Ibidem*, N. S., vol. 5, 1942.

138 - PEROTTI R. - Circa i danni delle emanazioni gassose tossiche alla vegetazione secondo nuovi rilevamenti ed opportuni criteri di valutazione. *Ibidem*, N. S., vol. 8, 1947.

139 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1941-45. *Ibidem*, N. S., vol. 8, 1947.

140 - PEROTTI R. - Fertilizzazione biochimica del suolo con scorie di Altiforni e sgrigliature di gassogeni a lignite. *Ibidem*, N. S., vol. 8, 1947.

141 - PEROTTI R. - Su la « moria » dei fruttiferi in Alto Adige. *Ibidem*, N. S., vol. 8, 1947.

142 - PEROTTI R. - Note fitopatologiche per gli anni 1945-49. *Ibidem*, vol. 9, 1949.

143 - PEROTTI R. - Torniamo, in principio, al Vitalismo; in applicazione, all'Umismo! Divagazioni di un vecchio Biologo.

TRATTATO DI BIOLOGIA VEGETALE applicata all' AGRICOLTURA

Vol. I - *Generalità - Malattie non-parassitarie* (1947).
I a - G e n e t i c a (in preparazione).
I b - E c o l o g i a (in preparazione).

» II - *Batteriologia* - (1943).
(2ª ediz. in collab. Prof. O. VERONA).

» III - *Micologia - Malattie parassitarie* (1940).
III a - E n t o m o l o g i a (in collab. Prof. P. PARDI - in preparazione).

» IV A - *Batteriologia del Terreno* (1949).

» IV B - *Microbiologia delle Industrie* (1950).

» V - *Tecnica* (in corso di stampa).
V a - M i c r o a n a l i s i b i o c h i m i c a (Prof. G. LUCHETTI - in preparazione).

ALCUNI GIUDIZI DELLA STAMPA

Da *Botanisches Zentralblatt (N. F.)*. 1940, Bd. 34, n. 10.

Band III des grossangelegten, 5 Bände umfassenden Werkes erscheint hiermit in zweiter Auflage. In ihm werden die parasitären Krankheiten der Pflanzen — abgesehen von den Einwirkungen tierischer Schädlinge — behandelt. Um den mykologischen Hauptkern des Buches gruppiert sich in den insgesamt 30 Kapiteln, noch die spezielle Erörterung folgender Themen: Erkrankungen durch Bakterien, die Neubildungen hervorrufen; Tumoren und Krebse im Pflanzenreich; Bemerkungen zur pathologischen Anatomie; Erkrankungen durch Bakterien, die Nekrosen verursachen (mit einer Liste der phytopathogenen Bakterienarten); Krankheiten durch Ultramikroben (Virosen); parasitische Phanerogamen; das Schlusskapitel behandelt die Immunitätsfrage. Ausführliche Namens-, Orts-und Sachregister beschliessen den Band. Der überaus reichhaltige Text wird durch eine grosse Zahl meist gut gelungener Abbildungen erläutert. Das Werk ist Lehrbuch, Nachschlagewerk und Originalmitteilung in Einem, in welchem die allgemeinen phytopathologischen Probleme in ausführlicher Weise dargestellt sind, ohne dass dadurch die speziellen Belange der italienischen Phytopathologie vernachlässigt wären. Die Bekämpfungsfragen werden im allgemeinen mehr kursorisch behandelt und sind wohl in der Hauptsache dem Band V (Tecnica) vorbehalten.

KOEHLER *(Berlin-Dahlem)*.

Da *Revue Internationale des Industries Agricoles*. 1942, fasc. 1-3. Janv.-Mars, pp. 302.

Les ravages causés à la végétation par les maladies peuvent atteindre des proportions considérables; on les évalue à 30 % de la production aux États-Unis, à 10 % en Europe Centrale, etc. On conçoit ainsi que la phytopathologie et la phytothérapeutique soient devenues les disciplines fondamentales de l'agronomie. La recherche scientifique de son côté s'est montrée, au cours des dernières années, extrèmement active et féconde dans le domaine de la phytopathologie, cherchant à approfondir les causes et les remèdes des maladies des végétaux, sous les différents aspects de la symptomatologie, la pathologie et l'étiologie, l'hygiène, la prophylaxie et la thérapeutique. Aussi l'auteur a-t-il voulu intégrer, dans cette deuxième édition de son cours professé à l'Université de Pise, les progrès acquis à ce jour dans l'étude des maladies des végétaux.

Bien que profondément remaniée et considérablement augmentée, dans cette nouvelle édition, l'auteur est resté fidèle à la conception qui l'avait guidé antérieurement: doter l'enseignement agronomique supérieur d'un traité des maladies cryptogamiques comprenant les données générales de mycologie indispensables aux agronomes. On y trouve donc exposée la systématique des grandes sections des bactéries et champignons avec la description détaillée des formes pathogènes.

Etant donné l'abondance de la matière, nous nous bornerons à donner un aperçu sommaire du contenu de ce vaste ouvrage en énumérant les sections étudiées: Généralités sur les maladies parasitaires: manifestation, causes internes et externes, méthodes générales de lutte. Maladies bactériennes produisant des néoformations. Tumeurs et cancers des végétaux. Notions d'anatomie pathologique. Maladies bactériennes provoquant des nécroses. Maladies ultramicrobiennes. Maladies des myxomycètes. Les principales sections des champignons et les maladies qu'elles provoquent: Eumycètes; Myxomycètes; Basidiomycètes; Deutéromycètes. Parasitisme des chlorophytes. L'immunité chez les plantes et les moyens de lutte contre les maladies infectieuses.

De nombreuses illustrations et des index des matiéres traitées facilitent la consultation de ce vaste ouvrage auquel une présentation typographique impeccable ajoute de la valeur.

Si les manuels de pathologie végétale ne manquent pas, ceux réalisant la conception du professeur PEROTTI, qui consiste à réunir dans un traité les notions de mycologie et de phytopathologie indispensables aux agronomes, sont plutôt rares, de sorte que l'on peut affirmer qu'à ce point de vue, l'auteur comble une lacune. Aussi espérons-nous que sous cette forme particulière, l'ouvrage du Directeur de l'Institut de Pathologie Végétale et de Microbiologie agricole et téchnique de l'Université de Pise, contribuera utilement à la diffusion des connaissances actuelles, dans un des domaines des sciences appliquées qui contribue le plus puissamment à l'accroissement de la production agricole.

Da *Phytopathologische Zeitschrift*. 1941, Bd. XIII, n. 4, pagg. 440.

Die vorliegende 2. Auflage der Mykologie und parasitären Krankheiten von R. PEROTTI hat den stattlichen Umfang von 1192 Seiten und ist durch 401 Abbildungen illustriert. Der Inhalt ist überwiegend nach systematischen Gesichtspunkten in 30 Hauptkapitel geteilt: Bakterien, Myxomyceten, Chytridiaceen, Saprolegniaceen, Peronosporaceen, Ascomyceten mit Exoasceae, Discomyceten, Hypocreaceen, Dothideaceen, Valsaceen, Ceratostomataceen, Sphaeriaceen, Erysiphaceen, Perisporiaceen, Basidiomyceten mit Ustilaginaceen, Tilletiaceen, Rostpilze, höhere Basidiomyceten und Fungi imperfecti. Dann folgt ein Abschnitt über parasitäre « Chlorophyten », zu denen bestimmte Algen, Flechten, Mistel, Rhinantaceen, Santalaceen, Cuscuta, Orobanche und Lathraea gestellt sind. Der letzte Abschnitt behandelt die Immunität der Pflanzen sowie allgemeine Bekämpfungsmassnahmen gegen parasitäre, Krankheiten und enthält eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten chemischen Pflanzenschutzmittel. Die Viruskrankheiten sind in einem besonderen Kapitel (6, Malattie da Ultramicrobi) besprochen, das merkwürdigerweise zwischen die Kapitel bakterielle Erkrankungen (2-5) und Krankheiten durch Myxomyceten (7) eingeschaltet ist.

Jedes Hauptkapitel enthält einen einleitenden Abschnitt über die Systematik der in dem betreffenden Kapitel behandelten Pilze und Schädlinge. Dieser erhält durch die Beigabe von sehr klaren, schematisierten Abbildungen, die tabellarisch angeordnet und mit kurzem Begleittext versehen sind, besonderen Wert, so dass sich auch der Anfänger leicht bei der Bestimmung zurechtfindet. Es wäre übrigens sehr wünschenswert, wenn die oft nicht ohne weiteres verständlichen, auf jeden Fall an die Vorstellungskraft des Lesers höhere Ansprüche stellenden Bestimmungsschlüssel des bekannten SORAUERschen Handbuches der Pflanzenkrankheiten bei einer späteren Neuauflage nach diesem Vorbild umgestaltet wurden; es sei deshalb hier ein Teil eines solchen, mit Abbildungen versehenen Bestimmungsschlüssels von PEROTTI als Beispiel wiedergegeben. Auch die sonstigen rein tabellarischen Darstellungen und Übersichten sind durch vorbildliche Klarheit und Übersichtlichkeit ausgezeichnet; als Beispiel sei auf die Zusammenfassung der Bakterien als Krankheitserreger verwiesen.

Die Einheitlichkeit der Darstellung, die das Buch von PEROTTI gegenüber anderen Werken vorteilhaft auszeichnet, ist natürlich nur dadurch möglich, dass das gesamte Werk von einem Autor verfasst ist. Das ist sicher ein Vorzug; trotzdem wäre es wohl noch besser gewesen, wenn unter Beibehaltung eines straffen und gleichmässig einheitlichen Aufbaus doch die Hilfe einiger Spezialisten mit herangezogen wäre. Es ist bei dem Umfang der heutigen phytopathologischen Forschung heutzutage eben nicht mehr möglich, dass ein einziger Forscher sämtliche Gebiete der Phytopathologie gleichmässig beherrscht. So erklärt es sich wohl, dass bestimmte Abschnitte im Vergleich zu anderen Kapiteln etwas zu kurz gekommen sind, und dass auch bei der Auswahl wichtiger neuerer Arbeiten nicht immer ein gleichmässiger Massstab angelegt ist. Andererseits soll nicht verkannt werden, dass auch der Umfang des Buches zu Einschränkung zwang, die wohl der Spezialist empfindet, die jedoch den Wert des Buches in keiner Weise berühren.

Das Buch von PEROTTI stellt ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für den werdenden und den arbeitenden Phytopathologen dar; es ist verständlich, dass die für den italienischen Pflanzenbau wichtigen Krankheiten in den Vordergrund gestellt sind. So finden wir z. B. die Citruskrankheiten ausnahmslos ausführlich besprochen: *Pseudomonas citri, Bact. citriputeale, Phythopthora citrophthora* (foot rot), *Deuterophoma tracheiphila* (Mal secco), *Colletotrichum gloeosporioides* (Anthraknose) u. a. Jedoch haben auch für andere Laender wichtige Krankheiten und Erreger gleichwertige Aufnahme in dem Buch gefunden, so dass das Werk auch über Italien hinaus Anklang und Beifall finden wird, zumal auch Auswahl und Reichhaltigkeit des Bildmaterials sowie Ausstattung des Buches nichts zu wünschen übrig lassen.

GASSNER.

La prima edizione di questo trattato uscì in edizione litografata in quattro volumi e cinque parti; all'esaurirsi, il PEROTTI, Ordinario di Microbiologia Agraria e Tecnica e docente di Patologia Vegetale nella Facoltà Agraria dell'Università di Pisa — della quale è Preside — ne decise la reedizione definitiva a stampa in cinque volumi e sei parti così suddivise: Vol. I. *Generalità e Malattie non parassitarie delle piante.* - Vol. II. *Batteriologia.* - Vol. III. *Micologia e Malattie parassitarie delle piante.* - Vol. IV. Parte I, *Batteriologia del Terreno.* Parte II, *Microbiologia delle Industrie.* - Vol. V. *Tecnica*, ma inserendovi altre trattazioni collaterali intese a portare l'opera fuori del campo puramente didattico di svolgimento e dare un più esauriente quadro della vita delle piante: *Genetica, Ecologia, Entomologia* e *Microanalisi biochimica.*

Il primo tomo sollecitamente dato alla luce è il volume di micologia e delle malattie da parassiti crittogamici e da virus delle piante. Premesso un breve capitolo generale (30 pag.) ma che più volte verrà ripreso nel

corso della trattazione, 158 pagg. sono dedicate ai batteri fitopatogeni ed alle malattie che inducono, 69 pagg. ai virus ed alle virosi, 43 pagg. alle Fanerogame parassite e ben 844 pag. ai miceti ed alle malattie che provocano. Benchè le trattazioni sieno notevolmente ampie — e ne fanno fede le ben 96 pagg. di fitti indici alfabetici — nel complesso, molto opportunamente, è stato mantenuto uno schema didattico, sia nella partizione della materia svolta che sui sunti per capitolo. Una numerosa serie di tabelle, schemi e grafici illustra ed amplia convenientemente il testo.

L'opera del PEROTTI viene opportunamente ad inserirsi nella non vasta trattatistica italiana di Biologia Vegetale applicata all'Agricoltura, ed in particolare questo volume, bene equilibrato per quanto riguarda le malattie da agenti crittogamici, occuperà un suo ben definito posto tra la quarta edizione del grande Trattato del FERRARIS (1938-1940), ch'è un'opera da specialisti, e la prima del Manuale di CIFERRI (1941), ch'ha intendimenti più strettamente didattici.

Firenze, R. Università R. CIFERRI

Da *Angewandte Botanik*. XXII, 6, 1941.

Der bekannte Mikrobiologe und Phytopathologe behandelt in einem umfangreichen, bereits in 2. Auflage erscheinenden Band das gesamte Gebiet der parasitären Pflanzenkrankheiten. Nach einem einleitenden Kapitel, in dem das Thema parasitäre Krankheit allgemein gesprochen wird schliessen sich 4 Abschnitte über pflanzliche Bakteriosen an die nach den jeweils erzeugten Krankheitsbildern (Tumoren, krebsartige Wucherungen, Nekrosen u. dergl.) gegliedert sind und gleichzeitig einen besonderen Teil über die Anatomie der pathologischen Gewebe enthalten. Es folgt je 1 Kapitel über Viruskrankheiten und Myxomyzeten. Eine allgemeine Erörterung über die Klassifizierung der Eumyzeten leitet sodann die Besprechung der pilzparasitären Pflanzenkrankheiten ein, die nach dem System der Pilze geordnet, in 19 Abschnitten erfolgt und durch zahlreiche, besonders die Fruktifikationsformen der Pilze betreffende, Abbildungen anschaulich ergänzt wird. In einem weiteren Kapitel geht der Verf. noch auf den Parasitismus von Algen. Flechten und phanerogamen Schmarotzern ein und behandelt zum Schluss die Immunitaet der Pflanzen und die allgemeinen Massnahmen zur Bekämpfung der parasitären Krankheiten. Ein Autorenverzeichnis, ein geographisches und ein ausführliches Sachregister erleichtern die Benutzung des umfangreichen Werkes.

H. RICHTER Berlin-Dahlem

Da *Praxis Revue Suisse de Médecine*. 1943, n. 9, pag. 186.

Biologie végétale et agriculture. Depuis l'avénement du fascisme en Italie, une immense importance a été donné à l'agriculture, à sa rénovation et à sa modernisation. On a cherché à appliquer les procédés scientifiques les plus récents. On a aussi étudié terres et plantes, avec toute la rigueur que comporte des recherches objectives et des procédés de laboratoire. Partout, sur le territoire de l'Italie, des stations se sont créés pour coordonner tous les efforts en vue d'améliorer et de développer l'agriculture. C'est ainsi que, à côté de la Station royale de Pathologie végétale de Rome, l'Université de Pise a fondé un Institut de Pathologie végétale et de Microbiologie agraire et technique. Le professeur R. PEROTTI, qui en est le directeur, a commencé la pubblication d'un gros Traité de Biologie Végétale, mettant ainsi au point les connaissances italiennes sur toutes ces questions.

C'est le troisième volume de cette œuvre magistrale que je viens de parcourir avec grand intérêt. Ce volume traite de la micologie et des maladies parasitaires, et n'est certainement pas moins intéressant, pour tout médecin-chirurgien, que n'importe quel ouvrage de médicine humaine; il est, en effet, plein d'enseignements, et les rapprochements qu'on peut faire entre les deux biologies végétale et humaine sont très nombreux et fort instructifs. Je ne veux pas entrer dans le détail des quelques vingt-huit groupes de maladies parasitaires étudiés par PEROTTI et ses collaborateurs, car il me faudrait, à mon tour, écrire un Traité de milles pages. Pour chaque groupe, les auteurs envisagent, en plus d'une longue appréciation générale, l'histoire et l'anamnèse de la maladie, les manifestations pathologiques sur la plante, la biologie du parasite, les rapports entre la plante et le parasite, les conditions de l'infection et les moyens de lutte. C'est un diagnostic clinique complet.

On a remarqué que le nombre des parasites augmente considérablement dans le monde entier, et que la diffusion de chacun d'eux est de plus en plus grande. Il n'y a pas là un phénomène que l'on peut qualifier de naturel, c'est plutôt un résultat des cultures toujours plus intensives et des échanges commerciaux toujours plus

developpés et étundes qui caractérisent notre civilisation actuelle. De cette propagation de germes infectieux qui deviennent un danger toujours plus menaçant, on distingue plusieurs formes:

1. pédophilie (transport par terre),
2. hydrophilie (par eau),
3. anémophilie (par vent),
4. zoophilie (par les animaux),
5. androphilie (par l'homme).

Un tel tableau permet de voir aussitôt que toutes les dispositions nationales et internationales prises pour combattre la fléau des maladies parasitaires ne peuvent qu'être relatives, car certaines causes de propagation (anémophilie, par exemple) ne pourront jamais être contrôlées.

Si les parasites des plantes peuvent être des animaux (la science qui s'en occupe est l'entomologie agraire) PEROTTI n'étudie cependant dans ce volume que les parasites végétaux: champignons, algues et phanérogames. Il le fait donc tout au long de ses quelques milles pages grand format. Son ouvrage, abondamment illustré, est aussi particulièrement clair, bien écrit, et surtout bien divisé, usant largement de tableaux ou d'artifices typographiques pour rendre son exposé plus saisissant encore. Et il termine son étude pur une remarquable discussion de l'immunologie végétale dont la théorie est fort intéressante et prête à de nombreuses applications dont pas toutes n'ont encore été approfondies jusqu'à présent.

HENRI-FRANÇOIS TECOZ.

Da *Zentralblatt f. Bakteriologie, II. Abt.* 1940, Bd. 102, n. 21-22.

Verf. gibt, gestützt auf seine als Ordinarius an der R. Universität Pisa sowie als Leiter des Instituts für Phytopathologie und Mikrobiologie gewonnenen reichen Erfahrungen, in dem vorliegenden Buche, dem dritten Band seines pflanzenbiologischen Werkes, das in der 2. Auflage erscheint, einen Ueberblick über die parasitären Krankheiten, Bakteriosen und Mykosen, unserer Kulturpflanzen. Das Werk enthaelt zahlreiche Abbildungen, die über die Mikroorganisme und Krankheitserscheinungen Auskunft geben. Es behandelt die Krankheiten durch Spaltpilze, welche Neubildungen erzeugen, wie Tumor und krebsartige Wucherungen, ferner die Erreger von Nekrosen. Sodann die Krankheiten durch Ultramikroben. Es folgen die pathogenen Myxomyzeten und anschliessend die durch Chytridiaceen und Saprolegniaceen verursachten. Danach werden die Schadpilze unter den Peronosporaceen aufgeführt und weiterhin die pathogenen Askomyzeten: Taphrinaceen, Diskomyzeten, Hypocreaceen (Dothideaceen, Valsaceen und Ceratostomataceen), Sphaeriaceen, Erysiphaceen und Perisporiaceen. Einen ihrer Bedeutung entsprechenden Raum nimmt die Behandlung der Basidiomyzeten (Ustilaginaceen und Tilletiaceen) und der Uredineen ein. Es folgen die Eubasidiomyzeten, unter denen die holzzerstörenden Schwämme von besonderer Bedeutung sind. Den Schluss bilden die sog. Fungi imperfecti mit den grossen Gruppen Sphaeropsideen, Sphaerioideen, Melanconiales, Mucedinaceen und Dematiaceen, Stilbaceen und Tuberculariaceen sowie den Myceliis sterilibus. Anschliessend wird noch auf den Parasitismus der Chlorophyten (Viscum, Cuscuta, Algen, und Flechten usw.) eingegangen. Auch behandelt ein Schlusskapitel die Immunität in der Pflanze und die allgemeinen Massnahmen im Kampfe geben, an Hand der neuesten Ergebnisse das Wesentlichste dem Leser vorzuführen, so dass er auf dieser Grundlage aufbauen kann.

WOLLENWEBER *(Berlin-Dahlem).*

Da *Rivista di Biologia.* Vol. XXIII, fasc. 1° pag. 150, 1937.

Chi abbia una sufficiente pratica della Scuola e dell'insegnamento sa quale compito non facile e quale fatica non lieve debba affrontare chi all'insegnamento stesso è preposto onde le Lezioni risultino chiare, comprensive, efficaci.

Un corso di Lezioni è pur sempre una sintesi delle conoscenze acquisite alla Dottrina professata; ma per la elaborazione di questa sintesi è richiesta, con una vasta e profonda competenza della materia, una grande capacità sia interpretativa delle altrui esperienze, sia selettiva, onde tra esse, numerosissime, poter scegliere quelle che, a fine didattico, meglio si addicono.

A ciò può ben dirsi sia riuscito il Prof. RENATO PEROTTI del quale, proprio in questi giorni, è uscita in elegante veste la seconda parte del IV volume delle Lezioni che da tempo Egli detta nella Facoltà di Agraria della R. Università di Pisa.

L'opera, ora che è terminata, ci appare complessivamente considerata quanto mai poderosa e tale da richiamare non solo l'attenzione di coloro ai quali è stata diretta, ma anche di coloro che, per un fine o per un altro, si occupano di Biologia Vegetale applicata all'Agricoltura.

Il I° volume comprende una parte introduttiva con richiami opportuni di *Biologia Generale* ed una seconda relativa alle *Malattie non parassitarie*. Tale parte è, può dirsi, del tutto nuova alla bibliografia italiana. Di grande ausilio alla comprensione del fatto patologico è, nella trattazione di essa, la premessa fisiologica che accompagna i numerosi argomenti, tra i quali emergono per importanza e novità di concezione quelli relativi al difetto di correlazione funzionale ed alla patologia degli innesti, argomenti questi discussi — e non è piccolo pregio — con profondo spirito agronomico.

Il II° volume tratta la parte generale della *Batteriologia* ed in essa è in particolare modo segnalabile quanto si riferisce alla circolazione dei biogeni ove l'A. riversa il frutto della Sua esperienza personale, senza meno per quanto si riferisce alla complessa evoluzione microbiochimica dell'azoto e del fosforo.

La trattazione delle *Malattie parassitarie* con i necessari richiami di *Micologia generale* forma oggetto del III° volume. Tutte le principali malattie di origine batterica e fungina della nostra flora sono ivi passate in rassegna con la indicazione e descrizione dell'agente patogeno, dei sintomi esterni ed interni, del danno, delle cure.

Tale volume costituisce di per sè un libro non solo adatto agli Studenti ai quali nel concetto dell'A, è stato, come i precedenti, diretto; bensì a tutti coloro che si inoltrano negli studi fitopatologici o che comunque hanno modo di occuparsi delle malattie delle piante.

Il IV° volume della Microbiologia Tecnologica è stato diviso in due parti, relativa l'una alla *Microbiologia del terreno*, l'altra alla *Microbiologia delle industrie*.

La parte prima, a trattazione prevalentemente monografica, costituisce uno scritto prezioso, in quanto vi è tratteggiata la sintesi di quasi tutta l'opera scientifica dell'A. e che, riprendendosi dalla circolazione dei biogeni, culmina, attraverso lo studio microbiologico dei concimi, con quella Teoria Microrganica per la quale non poco vengono scosse le basi sulle quali poggiano oggi le concezioni e le pratiche relative alla nutrizione vegetale e che, com'è ben noto, fanno capo alla teoria mineralista da molti ancora professata e propagandata.

Le precisazioni dell'A., per quanto si riferisce all'intervento dei microbi nella nutrizione vegetale e che, in un modo o in un altro urtano contro i postulati di LIEBIG, ben fanno seguito alle precisazioni di PASTEUR — anche dirette contro LIEBIG — circa le cause della fermentazione alcoolica.

Nella seconda parte del IV° volume sono passate in rassegna le fermentazioni: alcoolica, lattica, ecc., con riferimento alle pratiche applicazioni.

Potremmo dire che chiude questa grande opera il V° volume di *Tecnica* già altra volta in questa Rivista recensito e che forma con gli altri volumi un tutto organico,

L'A., a termine della Sua opera, può dirsi ben lieto del lavoro compiuto, giacchè molto ha giovato e giova alla educazione scientifica dei suoi numerosi Allievi.

Dalla Bibliografia della "*Commission Internationale des Industries Agricoles*". Paris, 1950.

Dans ce tome du vol IV A de l'imposante «Biologie végétale appliquée à l'agriculture» (deuxième édition), M. PEROTTI, professeur à l'Université de Pise, developpe sa conception «néo-humiste» de la fertilité en traitant successivement les sujets suivant: La distribution naturelle des microorganismes dans l'entourage du développement de la plante. Composition et propriétés de l'édafon. Bactériologie de l'assainissement de la terre. Le processus de humo-déhumification. La bacteriologie du travail mécanique de la terre. La bactériologie de l'engraissement.

Engrais bactériologiques, Bactériologie de l'association et de la succession des cultures. Le concepte de fertilité bactériologique et les problèmes technologiques qu'ils comporte.

De nombreuses références (notamment d'auteurs allemands) au bas de chaque page.

Da *Phytopathologische Zeitschrift.*, Band. XVI, Heft 4 (1950).

In diesem speziell die Bodenbakteriologie behandelnden Buch wird zunächst auf die natürliche Verbreitung der Mikroorganismen im Boden eingegangen, wobei die verschiedenen Organismengruppen und ihr zahlenmässiges Vorkommen in den verschiedenen Bodentiefen und ihre Schwankung innerhalb der verschiedenen Jahreszeiten, der Einflub von Reaktion, Durchlüftung usw. Berücksichtigung finden.

Der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung und den Eigenschaften des «Edaphon» ist ein besonderes Kapitel gewidmet. In einem weiteren Abschnitt werden die verschiedenen Bodentypen, ihre Charakterisierung und Klassifizierung in klimatischer und geologischer Hinsicht, die einzelnen Bodenhorizonte, ihre Farbabhängigkeit vom Eisen- und Humusgehalt u. a. m. behandelt. Die Vorgänge bei der Humi- und Dehumifizierung nehmen gleichfalls einen breiten Raum ein. Mit der Beeinflussung der Mikroorganismenflora durch die mechanische Bearbeitung des Bodens, durch mineralische und organische Dünger, mit den Mikroorganismen und ihrer Tätigheit im Dünger, mit theoretischen Darlegungen wie der organischen, mineralischen und «mikroorganischen» Theorie der Düngung setzt sich Vt. auseinander.

In weiteren Kapiteln wird eingegangen auf die Art des Einflusses der verschiedenen Fruchtfolge auf die Mikroben, auf die Sterilisation und Desinfektion des Bodens und schliesslich auf den Begriff der bakteriellen Fruchtbarkeit und die damit im Zusammenhang stehenden technischen Probleme.

Das sehr gut ausgestattete Buch besitzt einen vorzüglichen Sachindex.

STAPP

Da *Review of Applied Mycology*, XXVII, p. 574-5, 1948.

This first volume of a work in which the author's aim has been to co-ordinate the fact of plant biology in their fundamental application to agriculture includes, *inter alia*, chapters dealing with symbiosis (pp. 301-326), defects of functional correlation (pp. 327-348), defective symbiosis (pp. 349-372), pathology of grafting (pp. 393-418), etiology and therapy (pp. 459-484), light, and diseases due to excessive or deficient light (pp. 485-536), to excessive or insufficient heat (pp. 537-558), to electricity and magnetism (pp. 601-622), to excess or insufficiency of water (pp. 623-648), of organic matter in the soil (pp. 675-694), of nutrients (pp. 695-742), to mechanical causes (pp. 743-776), and to poisons (pp. 777-814).

In volume II, in which O. VERONA has collaborated, chapters are devoted, *inter alia*, to the chemical composition of bacteria (op. 31-48), the principles of microscope measurement (pp. 79-114), cellular constitution (pp. 143-158), vital staining (pp. 183-222), nutrition (pp. 223-240), respiration and fermentation (pp. 241-268), reproduction (pp. 367-392), systematics of the bacteria (pp. 393-444), and nitrogen fixation and symbiosis (pp. 631-686).

In volume III *[R. A. M.*, XX, p. 1ü8*]* the author deals with wycology and parasitic diseases, each disease being approached from the following standpoints: history, symptoms, biology of the parasite, parasite-host relations, conditions governing infection, and control. The opening chapters deal, respectively, with parasitic diseases in general (pp. 1-30), bacterial diseases causing neoformations (pp. 31-62), tumours and cankers (pp. 63-94), pathological anatomy (pp. 95-122), bacterial diseases causing necrosis (pp. 123-190), diseases caused by ultra-microscopic organisms (pp. 191-240), and are followed by 22 chapters each treating the diseases caused by a specific group of fungi, and two final chapters on the parasitism of the algae (pp. 1007-1050), and immunity and general methods of disease control (pp. 1051-1092).

Da *Phytopathologische Zeitschrift*, Band XVI, Heft 4 (1950).

Der umfangreiche Band der zweiten Auflage, der von PEROTTI unter Mitarbeit von ONORATO VERONA herausgegeben worden und erst jetzt zur Besprechung eingegangen ist, behandelt einleitend nach kurzem historischen Ueberblick die verschiedenen Methoden der Sterilisation durch trockene und feuchte Hitze, durch Filtration sowie im Kaltverfahren. Es folgen Abschnitte über die chemische Zusammensetzung der Bakterien mit tabellarischer Uebersicht über Wasser-, Protein- und N-Gehalt verschiedener Bakterienarten, über die Formen der Bakterien und ihre Variabilität, über die Bakteriendimensionen, wobei auch auf die verschiedenen Mikroskope und ihre Anwendung Bezug genommen und den Ultramikroben sowie der Ultramikroskopie ein besonderer Abschnitt gewidmet ist. Auch die Konstitution der Bakterienzelle ist in einem gesonderten Abschnitt dargelegt, wobei die ARTH. MEYERsche Einteilung in protoplasmatische Organe, alloplasmatische Organe und ergatische Gebilde beibehalten ist, während das Cytoplasma und der Nukleus wiederum getrennt davon behandelt sind und die Literatur über den «Kern» bis 1940 Berücksichtigung gefunden hat. In den weiteren Kapiteln — es sind insgesamt 30 — werden unter anderem die Vitalfärbung, Ernährung, Atmung und Fermentation, die Produktion der lebenden Bakterienzelle an Enzymen, Toxinen und anderen Exkreten, die Säure-und Alkalibildung, Bewegung, Luminiszenz und Farbstoffbildung, die Zellteilung und Sporenbildung und auch die Systematik abgehandelt. Es schliessen sich an Ausführung über den Kreislauf des Kohlenstoffs Stickstoffs, die Ammonifikation, die Nitri- und Denitrifikation, den Kreislauf des Phosphors, des Schwefels und des Eisens.

Zahlreiche Abbildungen, darunter einige sehr gute farbige, beleben die klaren textlichen Darlegungen auf das Vorteilhafteste, und ein ausführliches Autoren- und Sachregister, das allein etwa 100 Seiten umfasst, erleichtert die Benutzung dieses beachtlichen Handbuches ausserordentlich, das eine gute, wenn auch nicht ganz erschöpfende Uebersicht über den wesentlichen Stand der landwirtschaftlichen Bakteriologie bis etwa zum Ausbruch des Krieges bringt und dem eine weite Verbreitung wohl zu wünschen wäre.

STAPP

Da *Phytopathologische Zeitschrift*, Band 17, Heft 1 (1950).

Das Buch behandelt zunächst in einer sehr weit gefassten Einleitung allgemein biologische Fragen. Physikalisch-chemische, morphologische und physiologische Probleme (Plasmastruktur, Adsorption, Organisation der Zelle, Stoff- und Energiewechsel, Entwicklung u. a.) finden hier eine originelle und vielfach sehr eingehende, durch zahlreiche Abbildungen ergänzte Darstellung.

Die nächsten Kapitel besprechen ebenso weit ausholend die verschiedensten Formen des Zusammenlebens von Organismen (Kommensalismus, Parasitismus und Symbiose, Assoziationen von Mikroorganismen, Wurzelpilze, Besonderheiten der Rhizosphäre, Entomophilie u. a.) unter normalen und gestörten Verhältnissen. Es folgen ein Abschnitt über Pfropfungen und die Bedingungen ihres Zustandekommens, eine Schilderung der historischen Entwicklung der Pflanzenpathologie und schliesslich einige Hinweise auf Fragen von Krankheit, Immunität, Therapie u. a.

Der Schlubabschnitt von über 300 Seiten bringt eine sehr gründliche Zusammenstellung der nichtparasitären Krankheiten und Schädigungen. In den umfangreichen Kapiteln über die verschiedenen Aussenfaktoren (Mangel und Ueberfluss an Licht, Wärme, Wasser, Nährstoffen; Wirkungen von Elektrizität, mechanischen Kräften, Giften) ist die italienische Literatur besonders sorgfältig verarbeitet. Das Studium des umfangreichen Tatsachenmaterials wird durch ein genaues Register sehr erleichtert.

Das anregende Buch enthält viele interessante Hinweise auf wenig bekannte, vor allem italienische Arbeiten und bildet eine wertvolle Ergänzung der bestehenden Literatur.

HEINZ KERN *(Zürich)*

L'OPERA DI PRESIDE

(1938 - 1941
1948 - 1950)

L' Opera del Prof. R. PEROTTI, quale Preside, coincideva con una fase particolarmente delicata della vita della Facoltà di Scienze Agrarie dell' Università Pisana, abbisognante di un pronto riordinamento in dipendenza del fatto, dimostrato all'evidenza dalle statistiche, fino dall'anno 1924, del suo « spopolamento » ed a causa d'*incoercibili* manovre speculative sopra i terreni che ne costituivano una delle più apprezzate caratteristiche, quelli del Podere alle Piaggie.

Ad ovviare a siffatto preoccupante stato di cose il Preside formulava un programma d'iniziativa e di realizzazioni alle quali dedicava poi ogni sua attività, concretantisi nei seguenti caposaldi:

1° - ritorno all'essenza biologica della Facoltà con l'istituzione di Corsi di Perfezionamento biologici (Fitopatologia e Fitotecnica officinale) e la limitazione al normale dello svolgimento dei programmi di Matematiche;

2° - istituzione del Collegio di Agricoltura;

3° - relazionamento della Facoltà ad un locale Istituto Tecnico Agrario, vivaio, per essa, di giovani ben preparati;

4° - sistemazioni ed attrezzature della Sede della Facoltà, particolarmente in relazione alla « soppressione » del Podere alle Piaggie, che riparassero, almeno in piccola parte, gli errori a tale riguardo commessi e generalmente deplorati.

Alla pubblica riaffermazione del Programma era diretta la proposta della solenne 1ª Celebrazione Centenaria della Fondazione della Facoltà (5 ottobre 1840-1940).

1° - 1ª Celebrazione Centenaria della Fondazione della Facoltà.

— Approvata dal Consiglio di Facoltà (21-XI-38).
— Approvata dal Senato Accademico (7-III-39).
— Rinviata ad epoca da fissarsi per lo scoppio della Guerra (11-VI-40); presumibilmente in coincidenza del VI Centenario dell' Università Pisana.

2° - Fondazione del Collegio di Agricoltura.

(Finaziamento iniziale con il fondo di economia della Facoltà).

— Approvata, in linea di massima, dal Consiglio di Facoltà (31-XI-38).
— Parere favorevole più volte espresso dal Rettore.
— Elaborazione del Progetto di adattamento ed ampliamento della Palazzina del Ridolfi, da parte del Genio Civile (1940).
— Rinvio del provvedimento a causa della sospensione dei lavori di sistemazione generale della sede della Facoltà.

3° - Corsi di Specializzazione in Discipline Fitopatologiche ed in Fitotecnica Officinale.

— Attuato il primo, con notevole successo di frequenza e risultato di Esami, negli anni Accademici 1939-40 e 1940-41.
— Avviate pratiche di organizzazione e finanziamento per il secondo, poi sospese per lo scoppio della Guerra.

4° - Riforma degli Annali della Facoltà.

— Completamente realizzata con la trasformazione del vecchio « Bollettino » in ricchi Volumi corredati di Notiziario introduttivo, Riassunti dei lavori nelle quattro lingue ed illustrazione dei rinnovati Istituti della Facoltà.

5° - Sistemazione dell'Azienda Agraria.

— Con l'intervento dei rappresentanti del Comune e dell'Ufficio Tecnico Erariale, vennero delimitati i confini dell'area del vecchio Podere di Piaggie che si è stati costretti ad alienare.
— Potè essere preservata, sulla nuova Piazza, una fronte di circa m. 35 per un nuovo decoroso ingresso alla sede di Facoltà.
— Si curò una Relazione (Proff. TOFANI, STEFANELLI, RASTRELLI) per il riordinamento della nuova Azienda Agraria, collegata al Podere di S. Cataldo, e si procedette alla ricerca di terreni da proporre per l'acquisto in sostituzione di quello alienato.

6° - Sistemazione Generale della Sede della Facoltà.

(A seguito della inesorabile reiezione del Progetto di Costruzione di una sede nuova, razionale e moderna!).

— Attribuzione a giardino e *prima* sistemazione della corte dell'edificio, secondo linee grandi e decorose (approvato dal Consiglio di Facoltà).
— Temporanea assegnazione di detto giardino al Personale subalterno, per essere adibito ad Orti di Guerra.
— Preparazione del Progetto per il nuovo ingresso alla sede della Facoltà (approvato dal Consiglio) sulla Piazza antistante il Ponte della Vittoria:
  — frontone d'onore;
  — viale alberato di Pini in asse con la storica Palazzina del Ridolfi, prevista sede del Collegio di Agricoltura;
  — piazzale dinanzi a questo, con aiuola circolare e gruppo ornamentale di Palme.
— Prevista assegnazione ai singoli Istituti (Chimica, Meccanica, Idraulica, Zooculture, Entomologia) che ne abbisognano a scopo sperimentale e ne sono totalmente privati, di parte della residua area del Podere di Piaggie (approvato dal Consiglio).
— Studio rimesso all' Ufficio del Genio Civile per l' *unificazione* dei 6 ingressi che attualmente ha la Facoltà.

7° - Indirizzo didattico e ripopolamento della Facoltà.

— Eliminazione delle ore di Matematiche non richieste dai Programmi per dedicarle alla « restaurazione biologica » dell' indirizzo degli studi di Facoltà. (Il precedente indirizzo matematico ne determinò in gran parte lo spopolamento!).
— Studio per correlazionare la Facoltà ad un locale Istituto Tecnico Agrario, vivaio di ripopolamento della Facoltà stessa, poichè le statistiche (anche se il numero assoluto dei provenienti dai Licei è superiore, perchè nello Stato, ad es., si sono avuti nel 1934-40, 27.223 licenziati, contro 562 diplomati dagli Istituti Agrari), inoppugnabilmente, dimostrano che, in media, un Istituto Tecnico locale contribuirebbe alla Facoltà con il 54,2 % di allievi, mentre il Liceo vi contribuisce soltanto per il 3,2 %.

Ripristinare il numero degli Studenti della Facoltà, dotarla di un Azienda Agraria che possa reggere al confronto con quella delle altre ed anche dell'Estero, imporla agli Studiosi ed agli Studenti con decorose e grandiose sistemazioni; questa la sintesi delle cure presidenziali, avviate a restituire al primo posto la più antica Scuola di Scienze Agrarie Universitaria del Mondo.

ISTITUTO DI PATOLOGIA VEGETALE

E DI MICROBIOLOGIA AGRARIA E TECNICA

DELLA UNIVERSITA' DI PISA

L' Istituto di *Patologia Vegetale* e di *Microbiologia Agraria* e *Tecnica* della Università degli Studi di Pisa, venne fondato, insieme alla omonima Cattedra, nell'Anno Accademico 1924-25, a seguito del riordinamento generale della Facoltà di Agraria (allora *R. Istituto Superiore Agrario* alle dipendenze del Ministero dell' Economia Nazionale).

Fino dalla fondazione fu diretto dal Prof. RENATO PEROTTI, titolare della Cattedra, il quale attese all' impianto ed all'organizzazione dei Laboratori, in relazione alle esigenze ed ai mezzi di studio richiesti dall'odierno grandioso sviluppo di dette Discipline.

Dal dicembre del 1926, per disposizione del Ministero dell' Economia Nazionale (ora Agricoltura e Foreste), fu annesso all' Istituto l' *Osservatorio Fitopatologico* per le Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto, cui spetta in particolar modo la vigilanza sul commercio all' Interno e con l' Estero delle piante vive, loro parti e sementi, previsto dalla vigente Legge Fitopatologica.

Con Decreto interministeriale del 14 ottobre 1941, esso veniva scisso nelle due Sezioni specializzate di Patologia Vegetale e di Entomologia, restando soltanto la prima unita all'omonimo Istituto.

Le sistemazioni comprendono venti ambienti, in essi compresi Aula delle Lezioni, Aula delle Esercitazioni, tre grandi Laboratori di ricerca, Collezioni, Biblioteca, Segreteria.

Annesso è un Campo sperimentale con Serre di vegetazione.

Scopi dell' Istituto sono l' insegnamento teorico e pratico della Patologia Vegetale e della Microbiologia Agraria e Tecnica; la preparazione di Tesi sperimentali di Laurea; le ricerche sulle Malattie delle Piante e la sperimentazione dei relativi rimedi, la vigilanza sull' importazione, esportazione e la circolazione all' interno delle piante vive e delle sementi; le diagnosi e le consultazioni gratuite per gli Agricoltori in materia di Fitopatologia.

Vi è disponibilità per cinque posti di Allievi interni, inscritti oppur non, regolarmente per il conseguimento del titolo di Dottore in Scienze Agrarie, i quali sono accolti gratuitamente nell' Istituto, nell' interesse superiore della sperimentazione agraria nazionale.

PERSONALE

dell'Istituto di Patologia Vegetale e di Microbiologia Agraria e Tecnica della Università degli Studi di Pisa

DIRETTORE

Cónte Comm. Prof. RENATO PEROTTI

Aiuto

Prof. Dott. ONORATO VERONA (1926-49)

Assistenti

Prof. Dott. GUSTAVO BONAVENTURA (1926-28)
» » MARIO VALLEGGI (1929-32)
» » FRANCESCO ROSSI (1929-35)
» » GUGLIELMO BONUCCELLI (1920-31)
» » GIOVANNI LUCHETTI (1931-46)
Dott. CESARE LANDI (1932-33)
» LEONARDO PAPASOGLI-PIZZOTTI (1936-37)
» GIUSEPPINA CELESTRE (1936-37)
» ALBERTO FEDELI (1937-39)
» GIOVANNA TELLINI (1942-43)
» EMANUELE MARCELLI (1946-47)
» RINALDO DI PALMA CASTIGLIONE (1947-49)

Subalterni

Sig. Renzo Mattij, Tecnico (1925-49)
Sig.ra Eros Cioni-Orsucci, Amministrativo (1929-35)
Sig. Alfredo Orsucci, Id. (1935-43)
» Ivo Della Capanna, Bidello (1938-49)
» Arturo Pardini, Coltivatore (1930-43)

ELENCO DEGLI ALLIEVI INTERNI

1925-26 - 1. BONAVENTURA Gustavo, Roma
2. VERONA Onorato, Pisa
1926-27 - 3. ADLER Sara, Tel Aviv (Palestina)
4. BINDI Eraldo, Firenze.
5. FENOGLIO L. Stefano, Cuneo
6. MASTALLI Filippo, Nuoro.
7. MATTEONI Piero, Viareggio
1927-28 - 8. BOLOGNA Leopoldo, Istambul.
9. MOSCHINI Guido, Terricciola (Pisa).
10. PONTECORVO Guido, Firenze.
11. RUSO Carlo, Reggio Calabria.
12. VALLEGGI Mario, Pescia.
1928-29 - 13. DEL TREDICI Antonio, Uzzano (Lucca).
14. FERRETTI Camillo, Pisa. †
15. FRANCHINI Renato, Pisa.
16. SBRANA Gastone, Roma.
1929-30 - 17. BAGNOLI Emilio, Milano.
18. BAY Elio, Fiume.
19. CINI Valfredo, Pisa
20. MARTELLI Umberto, Catania.
21. MONSACCHI Mario, Servola (Trieste). †
22. PACI Sirio, Torino.
23. VILLA Federico, Cuneo.
1930-31 - 24. BONUCCELLI Guglielmo, Pisa.
25. BRUSCHI Gavino, Sassari.
26. LUCHETTI Giovanni, Ferrara.
27. MACCARI Cesare, Colle Val d'Elsa (Siena).
1931-32 - 28. BALDACCI Elio, Pavia.
29. MALENOTTI Giulio, Firenze. †
1932-33 - 30. ATTOLINI Leonardo, Catania.
31. LANDI Cesare, Pisa.
32. MANCINI Giuseppe, Pisa.

33. ROTONDI Franco, Genova.
1933-34 - 34. CECCARELLI Alfonso, Pisa.
35. NANNI Temistocle, Aquila.
36. PAPASOGLI-PIZZOTTI Leonardo, Pisa.
37. PETROSELLI Cesare, Pisa.
38. PINI Giovanni, Livorno.
39. ROZZI Giuseppe, Brescia.
1934-35 - 40. ALFIERI Giovanni, Siracusa.
41. BENDINELLI Luigi, Alghero. †
42. CIRIOTTI Pietro, S. Stefano Belbo (Cuneo).
43. IMMÉ Giov. Battista, Melilli (Siracusa).
44. PASINETTI Pietro, Cavalgese (Brescia).
1935-36 - 45. MATOS IOSÈ, Maracaibo (Venezuela).
46. SESTI Gaetano, Lucca.
47. STEFANELLI Pietro, Trento.
1936-37 - 48. BRILLI Prisco, Pratovecchio (Arezzo).
49. CELESTRE Giuseppina, Roma.
50. GUASTINI Attilio, Grosseto.
51. SURIANI Luigi, Lupara (Campobasso).
52. TORRACA Mario, La Spezia
1937-38 - 53. CELESTRE Maria Rosa, Pisa.
54. FAVILLI Ranieri, Pisa
55. MARCOLINI Rino, Brescia.
56. MOSCHINI Enrico, Pisa.
57. PAGANINI Maria Luisa, Firenze.
58. TORRACA Carlo, La Spezia.
1938-39 - 59. BARTOLINI Ezio, Cervo (Imperia).
60. BURINO Luigi, Città della Pieve (Perugia).
61. DE MARCHI Ilario, Imperia.
62. MENCARINI Giovanni, Lucca.
63. VECCHIONE Enrico, Cecina.
1939-40 - 64. FEDELI Pietro, Spoleto.
1940-41 - 65. MARCELLI Emanuele, Pisa.
1946-47 - 66. BINI Carlo, Livorno.
67. DI PALMA CASTIGLIONE Rinaldo, Milano.

68. FRASSINETTI Mario, Livorno.
69. SALVESTRINI Osvaldo, Livorno.
70. TREGGI Giancarlo, Lucca.
71. ZANCHI Paolo, Orentano (Lucca).

1947-48 - 72. BERTINI Ranieri, Rigoli (Pisa).
73. LANDI Silvio, La Spezia.
74. MARCHETTI Eugenio, Carrara.
75. MESCHI Antonio, Segromigno (Lucca).
76. TALERCIO Pietro, Livorno.

PUBBLICAZIONI

INDICE ANALITICO

= *Malattie delle Piante.*

— Batteriosi (Virosi): 3, 20, 73, 108, 147, 154, 168, 198, 204, 206, 210, 239
— Micosi: 2, 5, 7, 21, 27, 28, 38, 42, 47, 48, 64, 65, 79, 114, 157, 182, 190, 224, 225
— Micobatteriosi: 17, 25, 36, 50
— M. non parassitarie: 8, 105, 111, 121, 149, 152, 153, 170, 215
— Anticrittogamici ed insetticidi: 34, 49, 58, 59, 123, 133, 150, 228
— Immunità: 66
— Varie: 12, 29, 30, 39, 60, 76, 88, 90, 126, 138, 161, 183, 191, 194, 195, 201, 202, 213, 217, 230

= *Batteriologia.*

— Generale: 61, 97, 99, 124, 223, 226
— B. del terreno: funzionale: 36, 51, 55, 67, 71, 89, 98, 104, 113, 116, 136, 148, 151, 164, 173, 199, 203, 211, 212, 233
regionale: Costa Tirrenica 119
Larderello 146, 158, 159
Libia 13
Maremma 1, 10, 15, 31, 37, 46, 130, 142, 174
Massetano 44
Pisano 16, 19, 31
Siracusano 140
Somalia 109
Spitzbergen 81
Val di Cornia 69, 92
Valle Padana 101
Venezuela 132
Volterrano 115
— Bonifica: 14, 84, 95, 99, 172
— Intossicamento: 94
— Inoculazione: 45, 75

— B. della concimazione: fosfatica: 53, 107, 110
potassica: 26
oligodinamica: 33, 175, 179, 185, 186
con zolfo: 129
— Azione del carbone: 9, 23, 35, 40, 43, 52, 57, 122, 125, 165, 166, 167

= *Microbiologia Tecnologica.*
— Lieviti: 187, 188, 189, 214, 216, 220, 221, 236
— Aceto: 163
— Burro: 209
— Cellulosa: 112, 181, 184, 197, 235
— Formaggi: 106, 135
— Frutti: 54, 78
— Insilati: 180
— Latte: 86, 91, 93, 103, 144, 208
— Olio: 232, 237
— Pane: 82, 160, 222
— Vino: 11, 24, 85, 127, 134, 141, 169
— Acque fogna e rifiuti, relitti: 192, 196, 218, 219, 238

= *Biologia Generale.*
— Correlazione funzionale: 4, 22, 72
— Ecologia: 15, 32, 74
— Fisiologia: 131, 139, 143, 177
— Microbiologia: 56, 62, 63, 68, 70, 77, 80, 83, 87, 102, 117, 118, 120, 128, 137, 145, 155, 156, 162, 171, 176, 178, 193, 207, 227

VOLUME I.

(1926-29)

1° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Prime Note batteriologiche sui terreni della Maremma.*

È studiata quantitativamente e qualitativamente la microflora aerobica dei terreni del Grossetano: se ne rileva la maggior ricchezza nei terreni di palude, cui seguono i terreni delle alluvioni antiche; mentre più poveri di tutti in germi sono quelli di golena delle alluvioni recenti dell'Ombrone. L'aspetto qualitativo della microflora è abbastanza uniforme e normale. È descritta una nuova specie a comportamento oligonitrofilo: il *Bact. maremmanum*, PER. et VER.

2° - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - *Ricerche ed osservazioni sulla biologia ed in ispecie sul parassitismo della " Tubercularia vulgaris „* TODE.

Rilevati alcuni particolari caratteri morfologici della *T. vulgaris* e messe in evidenza alcune sue proprietà fisiologiche, è stato accertato che nei suoi sporodochi è costante la presenza di un *Bacterium* sp. il quale assume con il Fungo rapporti sinergetici che, probabilmente, ne favoriscono l'attacco parassitario.

3° - PEROTTI R. e VERONA O. - *La rogna del Cotogno (Pirus Cydonia* L.*).*

È descritta una nuova malattia del Cotogno producente neoplasie, e ne è identificato l'agente in una batteriacea di cui è data la breve diagnosi.

4° - VERONA O. - *Sui bacilli radicali del " Senecio vulgaris „* L.

Nelle radici del *S. vulgaris* è stata riscontrata la normale presenza di una specie batterica in unione simbiotica qualificata *batterioriza* da PEROTTI. Per la secrezione di enzimi proteolitici ed amilolitici è ammesso che il microrganismo, nell'interno dei tessuti radicali, favorisca il metabolismo delle sostanze proteiche e carboidrate.

5° - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - *Attacchi di " Botrytis cinerea „* PERS. *su infruttescenze di Ricino.*

Si descrive un notevole attacco parassitario di *B. cinerea* verificatosi sopra i frutti del Ricino in speciali condizioni ambientali, e si è avuta occasione di determinare

l'efficacia di una soluzione solforica 1 % di solfato di rame 1 % contro i resistenti conidi di detto Fungo, che sarebbe possibile di applicare in casi in cui il fogliame delle piante colpite si dimostri abbastanza resistente.

6° - VERONA O. - *Intorno al processo di ammonizzazione nei terreni a reazione acida.*

Applicandosi il metodo delle soluzioni nutritive elaborato da PEROTTI per la misura del potere ammonizzante dei terreni, si è accertato che esso è ben applicabile anche a quelli che presentano reazione acida, nei quali la produzione di ammoniaca decresce con l'aumento della concentrazione idrogenionica ed è inibita soltanto se il titolo acido supera il 4-5 %. Nelle condizioni ordinarie il fatto non può riuscire di danno alla vegetazione, in quanto ammoniaca si forma in quantità sufficiente.

7° - VERONA O. - *" Urocystis occulta „* WALL. *su Frumento.*

È descritto un notevole attacco di *U. occulta* verificatosi su colture di Frumento nell' Italia Centrale e sono fatte alcune considerazioni sul riferimento sistematico delle varie specie di *Urocystis*, delle quali si dovrebbe costituire un' unica specie per le Graminacee, salvo a distinguerne più razze fisiologiche.

8° - PEROTTI R. - *Patologia da concimazioni ad alta dose, particolarmente di nitrato.*

Esperienze colturali hanno posto in rilievo la concentrazione ottima *teorica* di nitrato potassico per il Frumento e l' Erba Medica; ma nelle condizioni reali essa causa notevoli disturbi alle piante — disturbi che sono descritti — ed implica costi notevoli che l'aumento del reddito è lungi dal compensare, poichè si tratterebbe di somministrare fino a 20 Q.li di nitrato ad Ea. che in parte andrebbe perduto.

9° - PEROTTI R. e ADLER S. - *Sull' impiego del carbone e di alcuni suoi preparati negli speciali riguardi fitopatologici.*

Prendendo occasione dal controllo dell'azione esercitata sulle piante da alcuni preparati del commercio a base di carbone si è pervenuti alla conclusione che queste sostanze, contrariamente ad affermazioni fatte, non possiedono alcun potere disinfettante sui Batteri e sui Funghi, ma che anzi favoriscono più o meno il loro sviluppo e le principali funzioni microbiochimiche del suolo. L'azione del carbone da solo si dimostrò, in genere, superiore a quella dei suoi preparati commerciali, a volte dannosi, nei confronti della vegetazione delle Alghe e delle Fanerogame, Leguminose e Cereali. Più che con le proprietà adsorbenti dei gas, l' influenza del

carbone è spiegata con l'adsorbimento dei corpi liquidi od in soluzione nel terreno e con le sue proprietà dividenti e permeabilizzanti. Dal punto di vista fitopatologico i preparati del carbone studiati non possono presentare alcun interesse.

10° - PEROTTI R. e MASTALLI F. - *Studi microbiologici sui terreni della Bassa Maremma di Val di Cecina.*

È risultato che la microflora dei terreni cecinesi è contenuta quantitativamente entro limiti molto modesti consentiti dalle locali condizioni pedologiche. Predominano forme batteriche sulle fungine, non ostante la tendenza al carattere acido del suolo. Qualitativamente la distribuzione della microflora è piuttosto uniforme: ed oltre la segnalazione di alcune forme comuni, sono descritte come nuove specie: *Micr. cecinensis* e *Bact. miniaceum,* fortemente ammonizzanti; *Bact. cecinense,* debole denitrificante e *Bact. microhelvolum.*

11° - PEROTTI R. e BINDI E. - *Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell' uva " Colombana „.*

Isolate monocitogeneticamente alcune forme di Saccaromiceti, è stato constatato come il mosto dell' uva Colombana non si presti ad una fermentazione alcoolica spinta, non ostante che alcune di dette forme presentino una maggiore attività, la quale può essere esaltata dall'aggiunta di sali fosfatici 1 %.

12° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1925-27.*

È illustrata la casistica fitopatologica presentatasi nelle Provincie di Pisa e di Livorno, dopo rilevato l'andamento climaterico delle dette annate. È riferito sui servizi disimpegnati dal R. Osservatorio per le Malattie delle Piante, istituito presso l'Istituto Superiore Agrario di Pisa fino dal 1926, ed esposto lo stato dell'organizzazione sperimentale e tecnica dei Laboratori.

13° - VERONA O., BONAVENTURA G. e FENOGLIO L. S. - *Alcuni reperti batteriologici sui terreni di Libia.*

In occasione di un viaggio d'istruzione dei Laureandi dell' Istituto Agrario in Libia, furono prelevati alcuni campioni di due terreni per essere sottoposti ad esame batteriologico. Risultò che essi, nelle condizioni naturali, sono poveri di germi, ma non quanto comunemente credevasi; che la ricchezza in germi aumenta con la coltura, di cui pertanto è dimostrata la potenzialità; che la composizione della microflora è piuttosto uniforme con prevalenza degli Schizomiceti sugli Actinomiceti ed i Funghi. È descritto il *Bact. Lubicum* n. sp.

14° - VERONA O. e MATTEONI C. - *Alcune variazioni della microfiora del terreno in conseguenza delle opere di bonifica.*

Esaminati alcuni terreni bonificati nei pressi di Ponte Buggianese (Lucca) si dimostrò il rilevante numero di germi batterici in essi contennti e la relativa scarsezza di quelli ifomicetici: si accertò anche la stabilizzazione della popolazione microbica in dipendenza delle opere eseguite, senza particolari modificazioni della sua consistenza qualitativa che è quella di forme ubiquitarie.

15° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Seconda Nota sulla batteriologia dei terreni della Maremma Grossetana.*

In prosecuzione delle ricerche precedentemente eseguite (Mem. 1) si è proceduto allo studio quantitativo e qualitativo dei batteri terricoli, come anche a quello delle loro attività funzionali rispetto al movimento dell'azoto, negli stessi terreni durante il periodo estivo. In questo si verifica un aumento del numero dei germi in confronto della primavera e dell'inverno. Questo fatto, unitamente ai risultati delle misure dei diversi poteri microbiochimici, ha permesso di rilevare come le condizioni microbiologiche della regione siano assai soddisfacenti, contrariamente a quanto vi era motivo di presumere. Sono descritte nuove specie: *Bact. candicans, Stoklasianum, pallescens, Ravennae, Ussanii* e *Bac. ammonificans.*

16° - VERONA O. - *Studi microbiologici sui terreni della Campagna Pisana.*

Alcune prime indagini eseguite nella pianura Pisana mettono in evidenza le caratteriche climatiche e la composizione fisico-chimica dei terreni. All'esame batteriologico si dimostrò la relativa abbondanza di germi, particolarmente nel periodo estivo ed in alcune località (Tombolo, San Giusto), e la soddisfacente uniformità della microfiora e potenzialità delle sue manifestazioni che hanno interesse dal punto di vista agrario. È descritta la nuova specie: *Bact. Pisanum.*

17° - PEROTTI R. e BONAVENTURA G. - *Mico-batteriosi dei frutti di " Nerium Oleander „* L.

È descritto un nuovo caso di sinergesi mico-batterica causa di necrosi ed ipertrofie, piuttosto frequenti, sui frutti di Oleandro e che nulla hanno a che vedere con la comune « rogna » di questa pianta. Isolati gli agenti dell'attacco parassitario se ne è determinato il meccanismo nelle reciproche manifestazioni trofiche tra una specie batterica ed un'*Alternaria.*

18° - VERONA O. - *Contributo alla conoscenza della temperatura dell'aria e del suolo a Pisa.*

Sono riportati i dati delle variazioni termiche del suolo, registrati dall'Osservatorio Meteorologico dell'Istituto Agrario di Pisa nel quinquennio 1920-24, e coordinati con quelli delle corrispondenti variazioni atmosferiche, discriminando ed interpretando i fatti notati per delineare nel miglior modo le condizioni dell'ambiente in rapporto ai fenomeni biologici ed agronomici del luogo.

19° - VERONA O. - *Secondo contributo di ricerche sulla microbiologia dei terreni della Campagna Pisana.*

In prosecuzione delle precedenti indagini (Mem. 16) è stato studiato il comportamento della microflora e delle sue attività durante il periodo autunno-vernino di tre tipi caratteristici del suolo della Pianura di Pisa, le cui condizioni microbiologiche risultano con ciò abbastanza chiarite e determinate. In particolare è stato delineato il bilancio del capitale-azoto nei terreni per le diverse stagioni.

20° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Ancora sulla rogna del Cotogno. Il " Bacterium Cydoniae " n. sp.*

Già segnalato l'agente patogeno di caratteristiche neoplasie dei rami del Cotogno (Mem. 3), qui esso viene definitivamente diagnosticato, presentandosene la completa carta descrittiva. Ne è costituita una nuova specie, mentre si avvisano i rimedi per combatterne le manifestazioni.

21° - VERONA O. - *Osservazioni sul parassitismo della " Phyllosticta camelliae "* WEST.

Riscontrata nella primavera del 1927, una notevole infezione di *Phyllosticta* sulle foglie di una vecchia pianta di *Camellia japonica* nel giardino dell'Istituto, sono fatte alcune osservazioni sulle cause di attacco parassitario del fungillo, rapportandole all'umidità dell'ambiente, alla temperatura ed allo stato di diminuita resistenza del soggetto.

22° - VERONA O. e BOLOGNA L. - *Contribuzioni alla conoscenza della batterioriza della " Diplotaxis erucoides "* DC.

Con riferimento a precedenti studi di PEROTTI e della sua Scuola, illustranti quella forma di simbiosi mutualistica che è stata indicata « batterioriza », sono condotte ulteriori indagini sui Batteri radicali della *Diplotaxis*, mettendosene in evidenza due

nuove forme a comportamento analogo a quella già isolata ed avvalorandosi il concetto dei fenomeni di correlazione funzionale che comporta detta particolare associazione fra microrganismi e pianta verde.

23° - PEROTTI R. e RUSO C. - *Studi concernenti l'azione del carbone sulla vegetazione.* II Memoria.

Sono proseguite le antecedenti ricerche (Mem. 9) circa la favorevole constatata azione del carbone sullo sviluppo vegetale. Resta assodato che le aggiunte al terreno coltivabile di detta sostanza finemente polverizzata, in proporzione di Q.li 2-3 ad Ea. promuovono, talvolta grandemente, l'accrescimento e la produzione del Frumento, del Mais e del Pomodoro. Coefficienti del meccanismo di azione risultano la maggiore ritensione di umidità nel suolo, il maggiore adsorbimento dei sali ammoniacali e la minore dispersione dei nitrati.

24° - PEROTTI R. e MOSCHINI G. - *Contribuzioni alla conoscenza dei fermenti dell'uva " Sangiovese „.*

È stato messo in evidenza che il mosto di uva « Sangiovese » inoculato con fermenti selezionati monocitogeneticamente, si presta ad una fermentazione alcoolica particolarmente energica. Vari stipiti di Saccaromiceti isolati posseggono diverso potere fermentativo, ed alcuni in misura rilevante. Esso è favorito dall'aggiunta di fosfati 1 % ed acido tartarico 0,1-02 ‰.

25° - PEROTTI R. e PONTECORVO G. - *Ulteriori ricerche sulla mico-batteriosi fiorale e dei frutti di Oleandro.*

Risulta che la micobatteriosi dell' Oleandro, la quale aveva già formato oggetto di prime ricerche (Mem. 2), può essere determinata prevalentemente da *Fusarium,* oltre che da *Alternaria,* in concorrenza dell'azione di Batteri acidificanti. L'azione patogena del primo micete sembra più energica di quella del secondo.

VOLUME II.

(1929-31)

26° - PEROTTI R. e VALLEGGI M. - *Sulla dissoluzione ed utilizzazione microrganica della potassa leucitica.*

Studiata l'influenza degli ordinari metodi di sterilizzazione sulla solubilizzazione della potassa delle leucite e stabilita la convenienza di adottare per la preparazione

dei suoi substrati il riscaldamento in vapore acqueo a 125° C. per 12′, è risultato come la solubilizzazione microrganica del minerale è ammissibile, ma lenta, difficile e non raggiunge valori considerevoli. Essa è modificata variamente dalla presenza di alcuni sali, forse, in rapporto alla reazione fisiologica che si determina in seno ai liquidi colturali.

27° - PEROTTI R. - *Dermatosi, micosi e suberosi dei frutti di Susino.*

Sono discriminate tre diverse forme di alterazione delle susine, riscontratesi nella regione Pisana, ponendole in relazione a cause patogeniche ambientali, parassitarie e costituzionali, avvisandosi ad alcuni rimedi per combatterle.

28° - PEROTTI R. e BONUCCELLI G. - *Rapporti tra involuzionismo e virulenza nei riguardi del " Macrosporium commune „* RABH.

Si dimostrano le relazioni tra l'involuzionismo delle forme di *Macrosporium* e la loro attività patogenica che risulta attenuata per le forme involute in confronto della normale. L'attenuazione si manifesta con il ritardo dell'attacco parassitario, ma, entro il tempo in cui si compie il ciclo di sviluppo della pianta ospite, conduce infine alle stesse conseguenze, anche letali. Nei casi esaminati la virulenza del micete non si perde di fronte alla resistenza della pianta che varia a seconda dell'età di questa: è minore durante gli ultimi stadi di sviluppo, maggiore durante il periodo della massima attività formativa della stessa. All'attenuazione iniziale dell'attacco parassitario, di norma, si verifica un esaltamento successivo della virulenza, immutate restando le condizioni ambientali.

29° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1927-29.*

Analogamente a quanto era stato fatto per il precedente biennio (Mem. 12), sono rilevate le condizioni meteorologiche degli anni 1927-29 nei territori delle Provincie di Pisa, Livorno ed in quella di Grosseto, testè aggregata alla circoscrizione del R. Osservatorio Fitopatologico Pisano. Sono passati in rassegna i casi di malattia presentatisi nello stesso periodo di tempo su Cereali, piante erbacee da grande coltura ed ortive, Fruttiferi, Vite e ornamentali. Infine, è presentata la statistica delle operazioni fitosanitarie compiute e fatto cenno al completamento e perfezionamento sperimentale e tecnico dei Laboratori di Patologia e Batteriologia.

30° - PEROTTI R. - *I Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e l'annesso R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia.*

È una Memoria particolarmente illustrativa degl'impianti sperimentali e dell'orga-

nizzazione dei servizi affidati alla Cattedra di Biologia Vegetale applicata dell'Istituto Superiore Agrario. La corredano numerose fotografie. Vi si trovano riassunti: il lavoro scientifico compiuto, i rendiconti finanziari e lo stato del Personale addetto.

31⁰ - VERONA O. - *Terza Nota sulla batteriologia dei terreni della Maremma Grossetana.*

Si tratta di un ulteriore sviluppo dei lavori già compiuti sulla stessa regione (Mem. 1 e 15) con i quali è tracciato il quadro dei fenomeni biopedologici ivi svolgentisi, relativamente alla natura fisico-chimica dei terreni, al clima cui soggiacciono ed alle condizioni colturali. Sono posti in rilievo: la difformità del regime microbico del suolo, il massimo estivo del numero dei germi ed il minimo primaverile ed autunnale, l'omogeneità e predominanza delle forme batteriche, più o meno ubiquitarie. Circa i poteri microbiochimici risultano: sufficienza, in genere, di ammonizzazione, variabilità di nitrificazione, notevole capacità di denitrificazione, mediocre azotofissazione.

32⁰ - VERONA O. - *Le basse temperature dei mesi gennaio-febbraio 1929 in relazione al determinismo di alcuni fenomeni biologici.*

È fatto riferimento ai notevoli abbassamenti di temperatura verificatisi nei primi mesi dell'anno 1929; e sono illustrati i danni da essi causati ad un grande numero di piante. Ciò ha fornito occasione ad alcuni rilievi sulla patogenia da gelo, particolarmente in rapporto alle modificazioni della temperatura del suolo, che sembrerebbero nuocere in modo sensibile alla microflora umicola.

33⁰ - VERONA O. e FERRETTI C. - *L'azione oligodinamica dello iodio e dello ioduro potassico nella nutrizione dei microrganismi del terreno agrario.*

In relazione ai numerosi lavori comparsi in qnesti ultimi tempi, specialmente ad opera della sperimentazione straniera, sulle concimazioni iodate, premessa l'esposizione delle attuali conoscenze sulle azioni oligodinamiche, è indagato il comportamento di Batteri, Eumiceti ed Alghe di fronte a quantità varie di iodio e di ioduro potassico. È risultato che la cellula batterica trae profitto, nel suo chimismo, da moderate aggiunte di queste sostanze al mezzo nutritivo, mentre forme di organizzazione più elevata possono ritrarne danno, quando non restino indifferenti. Le attività biochimiche del suolo, in linea generale, ne sono parimenti avvantaggiate, in ispecie la nitrificazione, la solubilizzazione degli elementi minerali ed il potere amilolitico.

34° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Indagini sui rapporti tra sviluppo delle Fumaggini negli Olivi e trattamenti dachicidi.*

Occasionate dai reclami di olivicoltori, che hanno ritenuto i loro alberi invasi abbondantemente da Funghi delle Fumaggini in seguito al trattamento con poltiglie a base di melassa arsenicale, sono state eseguite ricerche dirette a stabilire l'attendibilità dei fatti denunciati. Si è visto che l'eziologia del male è da riferirsi a più forme fungine a comportamento analogo, specialmente *Alternaria* e *Cladosporium*: esse però restano uccise da dosi non minimali di sali di arsenico; sopratutto, arseniti. È avanzata l'ipotesi che i casi d'intristimento degli Olivi lamentati non possano avere rapporto con il trattamento antidacico arsenicale, ma piuttosto trovino la ragione di essere in altre cause.

35° - PEROTTI R. e FERRETTI C. - *L'azione del carbone sulla vegetazione. III Memoria.*

L'argomento, in parte già svolto (Mem. 9 e 23) trova qui ulteriore illustrazione, poichè, in seguito a nuove indagini, è risultato che tra i fattori dell'azione fisiologica esercitata dal carbone sullo sviluppo vegetale debbono annoverarsi il suo potere disintossicante in confronto dei materiali reflui della vita microrganica ed una maggiore attivazione di questa rilevata dall'intensificazione dei processi respiratori del terreno. Sono confermati i reperti delle prime esperienze e viene accertato che l'azione del carbone si protrae almeno per un anno successivo a quello della sua somministrazione.

36° - VERONA O. e FRANCHINI R. - *Il " Fusarium Martii „ App. et Wr. nella Micobatteriosi dell' Oleandro.*

Si è approfondito lo studio degli agenti della mico-batteriosi già segnalata sull'Oleandro (Mem. 2 e 25). Sono descritti i caratteri morfologici e colturali del *Bacterium* sp., ed il *Fusarium* è stato riferito alla *Sect. Martiella*, precisamente al *F. Martii* App. et Vr. var. *minus*. Vengono anche riferiti e discussi, in rapporto alle condizioni ambientali di Pisa, i risultati di alcune prove d'inoculazione alla pianta di dette forme.

37° - VERONA O. e DEL TREDICI A. - *Ulteriori contribuzioni alla conoscenza della microbiologia dei terreni della Bassa Val di Cecina.*

Si tratta dello sviluppo dei precedenti studi batteriologici compiuti nella stessa regione (Mem. 10). Messe in rilievo le caratteristiche udometriche locali, si è proceduto ad esami quantitativi e qualitativi delle microforme di alcuni tipi di terreno

durante la stagione invernale, primaverile ed estiva, nonchè alle relative indagini biochimiche attinenti al movimento del capitale-azoto. Il contenuto quantitativo dei germi risulta limitato ed influenzato dalla coltivazione e dall'andamento stagionale: quello qualitativo si presenta abbastanza omogeneo e con due forme non ancora descritte: *Bact. Danielii* e *Bact. flavum non liquefaciens* n. sp. I processi microbiochimici si svolgono normalmente, più intensi in primavera che negli altri periodi. Considerevole è l'azotofissazione.

38° - VERONA O. e SBRANA G. - *Alcune osservazioni sulla Scabbia o " Schorf „ dei tuberi di Patata.*

Dall'esame di alcuni casi di questa malattia, verificatasi su tuberi importati per la semina, si è dedotto che essa, sebbene di natura parassitaria, non sarebbe da ascriversi ad una forma specifica, potendo le sue manifestazioni essere determinate da microrganismi sistematicamente non affini. La natura del terreno vi influisce indirettamente, con il favorire lo sviluppo od esaltare l'attività, più o meno, dei microrganismi stessi. È avvisato ad alcuni mezzi per contrastare i danni del male, che sono qualitativi più che quantitativi.

39° - VERONA O. - *Di alcuni casi patologici esaminati presso il R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia di Pisa.*

È illustrata la seguente casistica fitopatologica: rognosità su Mandorlo; cancrena del Cavolo; cancro della Robinia; ruggine del Bossolo; ingiallimento del Frumento; anomalie multiple su *Cucurbita;* attacchi di *Nectria* su *Raphiolepis japonica* e di *Phyllosticta su Ceratonia.*

40° - BONUCCELLI G. e CINI V. - *Azione del carbone sulle colture di Tabacco.*

Praticandosi somministrazioni di carbone vegetale in polvere a terreno coltivato a Tabacco, si riferisce di avere ottenuto aumento di prodotto con foglia di migliore combustibilità.

41° - VERONA O. - *Sulla solubilizzazione microrganica del carbonato di ferro.*

Data la scarsezza di cognizioni sui processi naturali di solubilizzazione biochimica degli elementi minerali del suolo, si è voluto indagare quella riguardante i sali insolubili del ferro, in particolare, del carbonato ferroso. È stato constatato che questo è solubilizzato sempre che abbia luogo svolgimento di attività microrganiche, in ispecie di Batteri. Favoriscono il processo il glucosio 2 %, più che il saccarosio: i sali ammoniacali, fisiologicamente acidi, anzichè il nitrato potassico, e quindi

maggiormente il solfato ammonico; gli elementi oligodinamici, solfato di manganese e ioduro potassico. Lo ostacolano per lo più le basi, sopratutto la calce. Non risulta che esistano forme capaci di azione specifica.

42° - VERONA O. e BAGNOLI E. - *Aspergillosi delle cariossidi di Mais.*

Verificatesi infezioni di *Aspergillus niger* su granella di Mais, si è procurato di mettere in evidenza le esigenze alimentari del Fungo onde stabilire le sue condizioni di attacco. I principali risultati conseguiti non consentono di affermare la netta prevalenza di un qualsiasi mezzo nutritivo per giustificare una qualche ipotesi al riguardo. L'infezione è piuttosto da rapportarsi a condizioni estrinseche ambientali, cioè, umidità e temperatura influenti anche sullo stato di recettività della pianta. Prove d'inoculazione artificiali, sopra soggetti in vegetazione, avvalorano questo asserto.

43° - VERONA O. e VILLA F. - *Ancora dell'azione del carbone sulla vegetazione. IV Memoria.*

Facendo seguito alle altre ricerche sull'argomento (Mem. 9, 23, 35, 40), si è sperimentato sulla Patata con favorevoli risultati. Circa il meccanismo di azione della sostanza, non si riscontrò alcun attacco diretto dei microrganismi sul carbone, che, tuttavia, non resta escluso. I risultati precedentemente ottenuti sono confermati.

44° - VERONA O. e BAY E. - *Batteriologia di alcuni terreni del Massetano.*

Lo studio dei terreni litoranei della Toscana con le presenti indagini è stato spinto verso il nord, prendendosi in esame la regione del Massetano. Il contenuto microbico non ne risulta uniforme: prevale il numero in autunno e primavera. I poteri biochimici del suolo si svolgono in misura soddisfacente.

45° - PEROTTI R. e MARTELLI U. - *Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile.*

È discussa la questione se, nei riguardi della fertilità, convenga più d'inoculare al terreno colture artificiali di determinate forme batteriche utili, ovvero di esaltare la funzionalità di quelle esistentivi, modificando l'ambiente con speciali aggiunte. Prove colturali in vaso ed in parcelle, opportunatamente convalidate da ricerche di Laboratorio, hanno permesso di affermare la superiorità e razionalità del secondo modo di procedere, in determinate condizioni, e di spiegare gl'insuccessi quasi costanti registrati con il metodo delle inoculazioni.

46° - VERONA O. e PACI S. - *Contributi alla batteriologia dei terreni della Maremma di Talamone.*

Le indagini microbiologiche estese a quest'altra regione della Maremma, mettono in rilievo un contenuto microbico poco uniforme, massimo in estate e progressivamente decrescente nei periodi susseguenti. Parimenti non costante è la distribuzione stratigrafica delle forme, che appartengono alla microflora ubiquitaria. L'ammonizzazione è massima in autunno, comunque sufficiente nelle altre stagioni. La nitrificazione è del pari massima in autunno e risulta minima in estate. La denitrificazione, nulla in estate, è rapida in inverno. L'azotofissazione, massima in autunno, presenta uguali valori nelle altre stagioni.

47° - VERONA O. - *Qualche osservazione colturale sul " Trichothecium roseum „* LINK.

Messi in evidenza i caratteri colturali del *Trichothecium* e particolarmente l'influenza sul suo sviluppo degli zuccheri e degli acidi in varia concentrazione, viene chiarito come l'attacco saprofitario delle frutta da parte del micete si manifesti quando esse volgono alla maturazione e progredisce con il diminuire della loro acidità.

48° - VERONA O. - *Marciume dei frutti di Pomodoro dovuto a " Rhizopus nigricans „* EHR.

È messa in evidenza e descritta una caratteristica alterazione con successivo marciume dei frutti di Pomodoro causata da invasione di *Rhizopus* dipendente dal loro scoppio. Lo sviluppo del Fungo è favorito dagli zuccheri ed inibito dall'acidità.

49° - PEROTTI R. - *Per la lotta contro la " stretta „ dei Cereali.*

Si pone tn rilievo che l'azione del carbone somministrato al terreno ed illustrata da precedenti studi (Mem. 9, 23, 35, 45, 43) causa una minore dispersione di acqua dal suolo, una migliore utilizzazione della sua riserva alimentare e, con fornire granella più turgide, nutrite e pesanti, può fondatamente segnare un qualche indirizzo nella lotta contro le avversità dipendenti dal difetto di acqua, specialmente nelle colture di Cereali.

50° - PEROTTI R. - *Le micobatteriosi.*

È valutato il significato della frequente presenza di Batteri negli attacchi parassitari fungini delle piante superiori, che non può essere ritenuta, come finora, un

semplice epifenomeno; e si afferma con essa la esistenza di una nuova forma di patogenesi, definita quale sinergesi tra forme micetiche e schizomicetiche.

VOLUME III.
(1931-33)

51° - FERRETTI C. - *Copertura del terreno e attività batteriche.*

Nell'intendimento di determinare nuovi mezzi atti a favorire le attività microbiche durante il ciclo vegetativo delle piante coltivate si è voluto addurre un contributo sperimentale sull'efficacia della copertura del terreno mediante cartoni asfaltati. Si è indagato il valore dell'intensità delle diverse manifestazioni microbiochimiche nel terreno coperto, in confronto di quello scoperto, unitamente alle variazioni di temperatura e del tenore in acqua di esso a diverse profondità. I dati acquisiti in Laboratorio sono stati controllati con prove di campo in zone differenti e su varie colture. È risultato che la detta copertura porta ad un indubbio e notevole miglioramento dello stato microbiologico del suolo, specialmente della nitrificazione, influendo ciò più o meno favorevolmente sulle piante a seconda che esse temano, oppur non, le conseguenze della siccità. Il criterio economico è quello che deve prevalere nel giudicare dell'applicabilità del sistema.

52° - BONUCCELLI G. e MONSACCHI M. - *Ulteriori esperienze sull'azione del carbone sulle colture di Tabacco.*

In relazione agli altri studi sull'argomento eseguiti nei Laboratori (Mem. 9, 23, 35, 40, 43, 49) è confermato che l'aggiunta del carbone al terreno nella dose di Q.li 3 ad Ea. esplica favorevole azione sulle colture di Tabacco, in presenza anche di concimi minerali, mentre ne trae vantaggio la combustibilità della foglia.

53° - VERONA O. e LUCHETTI G. - *La dissoluzione del fosforo per attività dei microbi della " rizosfera „.*

Essendo nota da tempo la maggiore attitudine di utilizzare il fosfato tricalcico dalle Crucifere posseduta in confronto delle Graminacee e delle Leguminose ed attribuita al potere digerente delle radici, si dimostra con opportune ricerche che tale fatto è da ascrivere, in particolare, ai microbi della edafo-rizosfera (in senso PEROTTI) nelle quale le diverse piante sperimentate sono capaci di selezionare quelle forme che ne favoriscono la nutrizione fosfatica.

54⁰ - VERONA O. e MACCARI C. - *Sulla fermentazione del mosto di " Kaki „.*

Riprendendosi lo studio della fermentazione del mosto di « Kaki » fu isolato e descritto in ogni suo carattere un fermento costantemente rinvenuto nei frutti. Con esso, parallelamente ai fermenti dell'uva, furono eseguite prove di fermentazione, mettendosi in evidenza come sia impossibile di ottenere da detto mosto un sidro avente caratteri apprezzabili: in primo luogo, per il basso titolo alcoolico risultante, poi, per la mancanza di saccarosio e la scarsezza di zuccheri non riduttori. Ottimo vino però risulta dall'aggiunta al mosto di « Kaki » di una certa quantità di mosto di uva: il prodotto ne è sotto ogni rapporto gradevolissimo.

55⁰ - VERONA O. e LUCHETTI G. - *Sulla scissione microrganica di alcuni glucosidi.*

I risultati del lavoro confermano la capacità che molti microrganismi presentano di scindere idroliticamente alcuni glucosidi. Sperimentando con colture brute provenienti da diversi terreni, si è dedotto che tale scissione è in dipendenza della natura dei diversi suoli e, più che del numero dei microbi in essi contenuto, del loro grado di attività. Arbutina e salicina, più o meno velocemente, sono scisse da tutte le specie studiate; la fluorizina, soltanto da alcune. Influenza negativa nel processo esercitano gli zuccheri, in ispecie i disaccaridi; favorevole, al contrario, le sorgenti azotate. Si ritiene che i glucosidi abbiano valore di alimento per i microrganismi. Infine, nei riguardi della salicina è messo in evidenza come la risultante saligenina si trasformi in acido salicilico, ulteriormente anch'esso demolito.

56⁰ - VERONA O. - *Nuovi micromiceti su Pandanacee.*

Sopra alcuni esemplari di Pandanacee provenienti dall'Australia è stata riconosciuta la presenza di *Phomatospora Pandani* e *Phoma Pandani*, nuove specie delle quali è data la diagnosi; nonchè quella del *Macrophoma Pandani* (LÉV.) BERL. et VOGL. di cui la diagnosi consegnata nella *Sylloge* è stata completata.

57⁰ - LUCHETTI G. - *Esperienze di trattamento con carbone delle colture di Erba Medica e di Orzo.*

In relazione ai precedenti studi (Mem. 9, 23, 35, 40, 43, 49, 52) è ancora una volta dimostrata la benefica influenza che sui vegetali coltivati esercitano le aggiunte in opportune proporzioni di polvere di carbone finissimamente diviso.

58° - BONUCCELLI G. - *Circa il presunto potere antimicrobico dei composti di alluminio colloidali.*

Intrapreso il controllo dell'efficacia di un nuovo prodotto anticrittogamico denominato « Italia » costituito da composti di alluminio colloidali e proposto allo scopo di sostituire i trattamenti cuprici finora in uso, con indiscutibile successo, nella lotta antiperonosporica, si è accertato come detto prodotto, neppur in un sol caso, abbia dimostrato proprietà che possano qualificarsi battericide, fungicide e germicide in genere; anzi, in base alle osservazioni eseguite su opportuni controlli, sarebbe da affermare che i sali di alluminio presentino valore trofico o stimolante e non altro. Se una qualche azione contraria alla vegetazione si è palesata essa va attribuita all'anione cloro. Le esperienze eseguite non smentiscono il fatto ormai assodato che presentano proprietà tossiche i cationi ad elevato peso atomico; e ad essi non appartiene l'alluminio. Discussa l'influenza che sotto questo riguardo possa avere lo stato colloidale nel modificare il comportamento non tossico dei cationi a basso peso atomico, si conclude negativamente.

59° - VERONA O. e BRUSCHI G. - *Su di alcuni nuovi prodotti anticrittogamici a base di mercurio e tannini sintetici.*

Sono presi in esame alcuni prodotti residui dell' industria conciaria proposti ad uso anticrittogamico. È risultato trattarsi di sostanze aventi prevalentemente come principio attivo sali di mercurio od anche ferro o rame, questo ultimo sotto forma di arsenito. Parte di essi ha dimostrato azione decisamente anticrittogamica, in genere germicida ed in qualche caso leggermente stimolante. È ritenuto peraltro che, per equivalere ad altri congeneri nel metallo attivo, debbano venire modificati e migliorati sulla base della loro natura chimica e della varia energia dimostrata nell'esperienze eseguite.

60° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1929-31.*

In conformità di quanto era stato preordinato ed eseguito per i bienni 1925-27 (Mem. 12) e 1927-29 (Mem. 29), è reso conto della casistica fitopatologica rilevata durante gli anni 1929-31, ponendola in relazione alle peculiari condizioni meteorologiche del periodo di tempo in esame. È inoltre riportata la statistica della vigilanza fitosanitaria nelle Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto.

61° - VERONA O. - *Conspectus Schizomycetum Agri Pisani.*

È un primo tentativo di riordinamento della flora batterica regionale analogamente a quanto praticasi già per gli Eumiceti e per altri vegetali inferiori o superiori.

Le specie elencate, molte non ancora descritte e nel complesso in numero di 52, sono dedotte dai numerosi studi di batteriologia pedologica e fitopatologica eseguiti nei Laboratori di Batteriologia e Patologia dell' Istituto Agrario Pisano.

62⁰ - VERONA O. - *Conspectus Mycetum Agri Pisani.*

Un prospetto di 534 specie riordina e completa nel sistema di SACCARDO e TRAVERSO, la flora eumicetica conosciuta nella Provincia di Pisa per la quale non si avevano che vecchie contribuzioni di BECCARI, ARCANGELI e BARSALI. Vi figurano principalmente Basidiomiceti, in massima parte Imeniali, mentre scarso, in confronto di quanto è noto per altre regioni, è il numero dei Deutoromiceti e scarsissimo quello dei Ficomiceti.

63⁰ - VERONA O. - *Note micologiche sulle Pandanacee.*

Nuovo materiale di Pandanacee dell'Australia ha permesso di estendere precedenti ricerche (Mem. 56) dalle quali è risultata la descrizione di nuove specie di micromiceti: *Metasphaeria Christophersenii, Dimerosporium Pandani, Phoma fructus-Pandani, Ceuthospora Pandani, Coniothyrium Perottianum, Gloeosporium Pandani, Pestalozzia Pandani* e *Peyronelii.*

64⁰ - VERONA O. - *Sul cosidetto " vaiolo „ del Cavolfiore.*

È rilevata una caratteristica alterazione dell' infiorescenza del Cavolfiore, consistente in piccole tacche nere, rotonde o subrotonde che la deturpano ed a volte, in relazione alle condizioni atmosferiche, ne determinano la marcescenza dei tessuti. Il fatto va distinto da manifestazioni analoghe dovute a gelo: ed è da riportare prevalentemente ad attacchi di *Alternarieae,* non escludendosi l'intervento di *Macrosporium, Cladosporium, Aspergillus* quale conseguenza di necrotizzazioni derivate da bruschi o forti abbassamenti termici.

65⁰ - VERONA O. - *Sul marciume del colletto dei Garofani.*

Rinvenute infezioni di coltivazioni di Garofani nel Piano di Pisa, manifestantisi, con il marciume del colletto e successiva, più o meno rapida morte delle piante, venne determinato come esse siano da ascrivere al *Fusarium herbarum* (CDA) FR., anzichè, come generalmente, al *Fus. Dianthi,* PR. et DEL.

66⁰ - BALDACCI E. - *Studi sulla fitoimmunità acquisita attiva.*

Al fine di contribuire alla conoscenza dei presunti fenomeni immunitari dipendenti dalla vaccinazione nelle piante, sono state eseguite ricerche su Frumento, Medica

e Trifoglio con vaccini ottenuti da colture di *Acrostalagmus, Botrytis, Macrosporium, Aspergillus,* dalle quali non sono emersi risultati a sostegno della tesi fitoimmunitaria prospettata.

67° - LUCHETTI G. - *Alcune ricerche sull'influenza esercitata da seleniti e telluriti sulla microflora.*

Impiegandosi colture artificiali di Batteri e Funghi, si è accertato che tanto sui primi, quanto sui secondi, selenito e tellurico potassico, per piccole somministrazioni, esercitano azione stimolante; ma oltre certi limiti subentrano fenomeni tossici più evidenti in genere con il selenito che non con il tellurito. Sul potere ammonizzante è il tellurito che agisce più sfavorevolmente, mentre su quello nitrificante si verifica il contrario.

68° - ROSSI F. - *Osservazioni sullo sviluppo di alcuni Funghi in mezzi chimicamente definiti.*

È riferito come numerose prove colturali di Funghi diversi in mezzi nutritivi contenenti sorgenti carboidrate ed azotate di varia natura permettano di dedurre che i composti aminici sono scarsamente utilizzati: più lo sono i sali ammoniacali: poco, i peptoni: ad ogni modo, reletivamente alla presenza di un determinato idrato di carbonio, in ispecie saccarosio. Di fronte alle varie formule di substrati colturali, un'indiscutibile superiorità ha offerto il liquido di Raulin. Per ottenere rapidamente ed agevolmente notevoli masse di corpo micelico a scopo sperimentale si dimostrò conveniente l'impiego di poltiglie farinacee e, meglio, di fette di pane.

69° - VERONA O. e MALENOTTI G. - *Batteriologia di alcuni terreni della Val di Cornia.*

Proseguendosi lo studio batteriologico dei terreni della Maremma Toscana si è proceduto all'esame di alcuni campioni prelevati dal piano di Cornia, in quel di Campiglia Marittima. Risultò che il numero dei germi aerobi è superiore nel periodo primaverile ed inferiore a quello estivo, in confronto di quello che venne rilevato in terreni simili e non lontani. Differenze di qualche entità esistono a seconda delle stagioni e fra suolo e sottosuolo, sia nei riguardi delle specie batteriche e fungine come delle loro attività. È descritta una nuova specie di Sferopsidale: *Zithia terricola.*

70° - VERONA O. - *" Cephalosporium subverticillatum „* SCHULZ *et* SACC. *quale idrocarburofilo.*

È determinato il comportamento di detta Mucedinacea sviluppatasi in seno al petrolio contenente alcuni frammenti di foglie.

71° - LUCHETTI G. - *Influenza dei sali di uranio nei microbi del suolo e sulle loro funzioni.*

Confermandosi in parte risultati di STOKLASA e PENKAVA, viene dedotto che nitrato ed acetato di uranio, in piccole concentrazioni, stimolano lo sviluppo dei microbi del suolo, favorendo la fermentazione dei carboidrati, la nitrificazione, l'azotofissazione e la denitrificazione; non sembra, però, l'ammonizzazione. Sopra i Funghi il comportamento è vario, favorevole o sfavorevole, a seconda delle specie.

72° - VALLEGGI M. - *La batterioriza della " Borrago officinalis „ L.*

Dalle radici della *Borrago officinalis* L. è stata isolata una forma batterica, frequentemente rinvenibile nel suolo tra la flora banale. Essa ha dimostrato potere proteolitico ed amilolitico; quindi, assumendo rapporti di correlazione funzionale con le radici della pianta, può tornare a quella di vantaggio nel senso attribuito al concetto di batterioriza di PEROTTI.

73° - VERONA O. - *Une observation sur l'action pathogéne du " Bact. tumefaciens „* SMITH et TOWSEND.

Inoculazioni di *Vicia faba* in colture acquose hanno permesso di accertare che il *Bact. tumefaciens* non è soltanto capace di produrre i noti tumori, ma anche importanti necrosi vascolari.

74° - VERONA O. - *Studi sulla temperatura del suolo. La temperatura del suolo a Pisa.*

Premesse alcune considerazioni generali sulla temperatura del suolo, sono riportati i dati delle variazioni termiche del terreno Pisano, a diverse profondità, nel decennio 1920-29 (Mem. 18) e coordinati con quelli delle corrispondenti variazioni atmosferiche, discriminando ed interpretando i fatti notati per delineare nel miglior modo le condizioni dell'ambiente in rapporto ai fenomeni biologici ed agronomici del luogo.

75° - PEROTTI R. - *Attivazione fisiologica od inoculazione di forme nel terreno coltivabile ?*

In relazione a precedenti ricerche (Mem. 45) per determinare se convenga di esaltare nel terreno i poteri microrganici, anzichè inocularvi forme specifiche, si conferma l'indispensabilità della preliminare omogeneizzazione del materiale termodinamogeno apportato al suolo e si accerta inequivocabilmente la grande e superiore efficacia del sovescio della coltura intercalare nei rapporti del rendimento delle colture succedenti.

VOLUME IV
(1932-34)

76° - PEROTTI R. - *Progetto di sistemazione edilizia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa.*

In occasione del 1° centenario della sua fondazione ed in relazione a sopravvenute esigenze dello sviluppo cittadino è prospettata, in linea di massima, una logica, e decorosa sistemazione edilizia e del podere del R. Istituto Superiore Agrario Pisano. Essa s' impernia sul criterio della riduzione a 2 Ea. dell'attuale terreno sperimentale, del trasferimento in altra località della residua area da attrezzarsi convenientemente e della costruzione di un monumentale edificio prospiciente l'Arno sulla piazza in asse con il nuovo Ponte della Vittoria. Un complesso, con larghe vedute, per affermare, di fronte all'Estero il primato dell'Italia di aver introdotto, innanzi tutti, gli studi agronomici nell'Università.

77° - VERONA O. - *Sulla sistematica delle " Mycotoruleae „* CIF. et RED.

Passati in rassegna i generi noti di Blastomiceti asporigeni ascritti alla sottofamiglia delle *Mycotoruleae* e tenuto conto di alcune recenti proposte di modificazioni, senza infirmare sostanzialmente l'elaborata classificazione di CIFERRI e REDAELLI, viene proposta una scissione del gen. *Mycotorula* ed in parte anche del gen. *Candida.*

78° - VERONA O. e VALLEGGI M. - *Blastomiceti della frutta.*

Sono descritte e determinate sistematicamente sette specie di fermenti isolati da frutti di Giuggiolo, Ciliegio, Dattero, Pesco, Kaki, Susino, Arancio. Ne sono anche studiate le proprietà fermentative, isolatamente ed in sinergesi non che le attitudini osmofile.

79° - VERONA O. - *Di una notevole infezione di " Mycosphaerella brassicicola „* (FR.) LINDAU *su Cavolfiore.*

È illustrato il caso di alcuni attacchi primaverili di *Mycosph. brassicicola* su foglie di Cavolfiore coltivato nel Pisano. Sono descritti i caratteri della malattia, quelli del Fungo e, discutendosi dei possibili danni, è avvisato ai rimedi.

80° - VERONA O. - *Sul potere azotofissatore dei Funghi.*

Ripresa in esame l'antica e dibattuta questione della capacità azotofissatrice dei Funghi, sono state eseguite numerose prove con specie a micelio e gemmanti, ottenendosi in ogni caso risultati decisamente negativi.

81° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Reperti batteriologici su di alcuni terreni degli Spitzbergen occidentali.*

È contribuito alla conoscenza della microflora dei suoli artici, mettendosi in evidenza il basso numero dei germi in essi contenuti, con prevalenza di Batteri sporigeni e deficienza di nitrificanti. Scarsi risultarono gli Azotobatteri e poche forme cellulositiche aerobiche del gruppo *Cytophaga*.

82° - ROTONDI F. - *Prove di panificazione con succuva.*

In seguito a prove di panificazione con impasto della farina in succuva o soluzioni di glucosio a differenti concentrazioni è stato rilevato come sia possibile la panificazione e, in particolare, la confezione di biscotti al succuva che sarebbero caratterizzati da gradevoli qualità organolettiche e migliori condizioni di conservabilità in confronto ai tipi comuni.

83° - SAGGESE V. - *Contributo allo studio della flora micologica intestinale dei bambini.*

Praticate numerose ricerche allo scopo di mettere in evidenza la microflora intestinale dei bambini, è risultato che miceti possono riscontrarsi in quelli di qualsiasi età, sani od ammalati, ma in prevalenza negli ultimi. È rilevata la singolare importanza di alcuni reperti forniti da bambini affetti da turbe dell'apparato digerente; e si conclude affermando l'utilità dello studio della flora micetica nella fisiopatologia dei processi chimico-microbici intestinali.

84° - VERONA O. - *Osservazioni sulla microflora dei terreni salsi.*

Indagini microbiologiche di terreni a notevole contenuto salino nei pressi di Grosseto dimostrarono che il numero dei germi aumenta con il contenuto in cloruri, mentre il numero degli Attinomiceti e dei Funghi presenta un andamento opposto; ciò è, forse, in relazione con la freschezza del suolo. Qualitativamente differenze non furono apprezzabili. I poteri microbiochimici furono, in genere, influenzati negativamente.

85° - VERONA O. - *Fermenti selezionati od associazione di più razze nella vinificazione ?*

Sulla scorta di alcuni reperti sperimentali viene rilevata l'opportunità dell'impiego di più razze di Lieviti, anzichè di una soltanto, nei processi di fermentazione vinaria.

86° - VERONA O. e ATTOLINI L. - *Ricerche microbiologiche sul " gioddu „ sardo e su di una cagliata denominata " raviggiolo „.*

È riferito l'isolamento dal « gioddu » di *Bac. bulgaricum, Bac. Mazun, Sacch.* sp. e *Mycotorula* sp.; esso quindi non dimostra una microflora sostanzialmente diversa da quella di altri prodotti congeneri nei quali si conferma la presenza di Saccaromiceti. Nel « raviggiolo » sono stati rinvenuti *Bac. subtilis* ed una *Torulopsis* sp.

87° - VERONA O. - *Su l'osmofilia e l'alofilia dei Blastomiceti.*

Cimentate numerose colture di Blastomiceti sporigeni ed asporigeni in soluzioni zuccherine o di cloruro di sodio ad elevata concentrazione, si è accertato che la tolleranza di essi rispetto alle seconde è molto limitata, mentre di fronte alle prime risulta molto maggiore di quanto comunemente si ritiene.

88° - VERONA O. - *Sui semi di Fieno Greco provenienti dall' Estero.*

L'esame di numerose partite di semi di Fieno Greco, importato dal Marocco e dall'Algeria attraverso la Dogana del Porto di Livorno, ha permesso di rilevare una soddisfacente germinabilità ed una purezza deficiente soltanto per alcuni campioni, notandosi presenza di semi estranei rappresentati in prevalenza da Leguminose, indi da Umbellifere, Rubiacee e Ranuncolacee.

89° - MALENOTTI G. - *Analisi batteriologiche di terreni diversamente coltivati.*

Venne eseguito lo studio batteriologico di un tipo di terreno variamente coltivato, accertandosi la notevole influenza che le diverse specie di colture esercitano sul contenuto quantitativo dei germi, più che su quello qualitativo e sui diversi poteri microbiochimici: e ciò in accordo con precedenti ricerche.

90° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1931-33.*

Come in precedenti periodiche relazioni (Mem. 12, 20, 60) sono resi noti i risultati scientifici e tecnici dei Laboratori di Patologia e Batteriologia nonchè dell'annesso Osservatorio Fitopatologico, negli anni 1931-33. Sono inoltre riportate casistica e statistica fitosanitarie riferentisi al medesimo periodo di tempo.

91° - VERONA O. - *Su di una bevanda tipo " Yoghurt „ dell'isola di Giava e sulle associazioni microbiche nella fermentazione acido-alcoolica del latte.*

Eseguiti, dal punto di vista chimico e microbiologico, esami di una bevanda tipo Yoghurt proveniente dall'isola di Giava, è risultato che essa non differisce dai prodotti congeneri. Sono stati rinvenuti Lattobacilli e Blastomiceti. Fra i primi è segnalata la presenza di *Bact. bulgaricum* e *Strept. lacticus;* tra i secondi, di *Geotrichum javanense* n. sp., della quale sono riportati i caratteri morfologici, fisiologici e colturali. Inoltre, è stato indagato lo svolgimento dell'acidificazione del latte a mezzo di colture di Lattobacilli e di Blastomiceti isolatamente od in sinergesi, risultando che questa avvantaggia, o meno, il processo a seconda delle condizioni, particolarmente della temperatura.

92° - LUCHETTI G. - *Ulteriori ricerche sulla microbiologia dei terreni della Val di Cornia.*

È riferito sulle condizioni microbiologiche dei terreni della Val di Cornia nel periodo autunnale ed in quello invernale. I risultati sono stati posti in relazione con quelli precedentemente ottenuti in primanera ed in estate (Mem. 69), emergendo alcune, non grandi differenze.

93° - LUCHETTI G. - *Trasformazioni determinate nella composizione del latte dai " Saccharomyces cerevisiae „ ed " ellipsoideus „.*

Ricerche istituite per determinare le conseguenze della segnalata presenza di Blastomiceti nel latte hanno permesso di stabilire che tanto il " *cerevisiae* „ quanto l'" *ellipsoideus* „ vivono e si sviluppano bene nel latte, producendo acidità non sufficiente alla sua coagulazione, attaccando il grasso, utilizzando lattosio, albumina più della caseina, formando un poco di alcool ed una notevole quantità di acidità volatile. Le qualità organolettiche del latte non cambiano sostanzialmente.

94° - LUCHETTI G. - *Contributo alla conoscenza delle cause d'intossicamento del suolo.*

Indagini sull'intossicamento del suolo, eseguite a mezzo di colture in liquidi minerali, dimostrano che l'aereazione del mezzo, anche se mai rinnovato, elimina i danni alle piante, mentre, questi sussistono con il rinnovamento periodico della soluzione alimentare. Tali danni consistono in evidenti disturbi fisiologici provocati da tossine, ciò che è confermato da esami batteriologici.

95° - LUCHETTI G. - *Studio microbiologico di un terreno torboso della bonifica di Vecchiano (lago di Massaciuccoli) agrariamente sterile.*

Lo stato patologico del terreno esaminato è risultato che non sia da ascrivere a deficienza di germi o di biogeni, nè a ridotto potere nitrificante. Al contrario, la causa della sua sterilità è da ricercare in uno speciale stato colloidale del suolo che viene favorevolmente modificato da somministrazioni di perfosfato.

96° - VERONA O. - *Studio microbiologico di un terreno torboso.*

L'esame di un terreno torboso della bonifica Ferrarese ha dimostrato un contenuto singolarmente scarso di germi, fra i quali prevalgono Funghi. I processi putrefattivi si svolgono lentamente: la nitrificazione è quasi nulla; la riduzione dei solfati e l'idrogenazione dello zolfo sono intense; l'azotofissazione è debole; non rilevante la decomposizione della cellulosa. Manifestamente trattasi di un profondo disturbo del processo umo-deumificatore.

97° - VERONA O. - *Colture spontanee di cellulosolitici aerobi " Cytophaga Winogradskii „ n. sp.*

Venne accertato lo sviluppo su carta da filtro di cellulosolitici aerobi e di Protozoi descrivendosi una nuova specie di *Cytophaga — C. Winogradskii —* formante una vegetazione ialina non identificabile con quelle di altre forme già descritte le quali danno luogo a tacche variamente colorate.

98° - LUCHETTI G. - *Sur la méthode de détermination du pouvoir nitrifiant du terrain.*

Portata l'indagine sull'influenza del materiale poroso impiegato comunemente per aereare i liquidi nitrificanti, è stata rilevata l'incostanza o la mancanza dei risultati che si ottengono, ciò che vien ascritto alla variabile composizione delle scorie od al potere adsorbente della pomice o del carbone. È da preferirsi l'uso di un semplice stemperamento acquoso 1:1 del terreno onde pervenire a misure che presentino una soddisfacente concordanza.

99° - VERONA O. - *Recherches d'un principe lysant dans les terres cultivées.*

Impiegandosi il filtrato al Chamberland di terreni di varia provenienza e tipica costituzione, sono stati cimentati, in confronto degli eventuali fenomeni di lisi, molti germi: *coli, dissenterico di Shiga, vibrione colerigeno tiphi, paratifi A e B, melitense, Proteus* ed altri. I reperti, più numerosi di quelli già ottenuti da altri, non hanno

autorizzato a generalizzare l'indiscussa affermazione da costoro fatta dell'esistenza del Batteriofago nel terreno agrario, qualora non siasi verificato un qualche specifico inquinamento.

100° - *Nel decennale della fondazione dei Laboratori di Patologia e Batteriologia dell'Istituto Superiore Agrario di Pisa.*

È reso conto della cerimonia celebrativa dell'avvenimento, promosso dagli ex-Allievi, e sono riportati i riassunti delle Memorie pubblicate, dimostranti l'attività dei suddetti Laboratori.

VOLUME V
(1934-35)

101° - VERONA O. - *Studio microbiologico di un terreno torboso.*

È stato esaminato microbiologicamente un terreno torboso in uno dei comprensori di Bonifica della Valle Padana e vi è stato riscontrato un quantitativo di germi singolarmente scarso: su altre forme vi predominano Funghi. I processi putrefattivi vi sono lenti, ostacolati dalla presenza di sostanze tossiche solubili; l'attività nitrificante è praticamente nulla. Debole l'azotofissazione; notevole la produzione di CO_2; intense la denitrificazione, la riduzione dei solfati e l'idrogenazione dello zolfo.

102° - LUCHETTI G. - *Sulla biologia del " Cephalosporium subverticillatum „* SCHULZ et SACCARDO.

Tale Fungo preferisce, come di norma, mezzi acidi (pH = 4 ÷ 5); si sviluppa a svariate temperature, con optimum a 24°-25° C.; assimila azoto combinato anche sotto forma minerale; non assimila carbonio dagli alcoli e, ciò che è più notevole, si sviluppa anche sommerso in petrolio ed in olio di paraffina di cui, però, non assimila il carbonio.

103° - LUCHETTI G. - *Comment se comporte le " Geotrichum Javanense „* VER. *dans le lait.*

Sono esaminate le variazioni che subisce il latte sotto l'azione di detto microrganismo ed è dimostrata, fra esse, la produzione di alcool etilico.

104° - LUCHETTI G. - *Contributo alla conoscenza delle cause d'intossicamento del suolo.*

Coltivazioni di Frumento e di Fava, eseguite in soluzioni nutritizie allo scopo di meglio analizzare i fatti e controllarli batteriologicamente, impiegando speciali accorgimenti per l'aereazione dell'apparato radicale, hanno portato alla constatazione che i fenomeni risultanti assumono un vero e proprio carattere d'intossicamento riferito al ricambio materiale dei microbi — Batteri e Funghi — nonchè a quello della pianta commensale.

105° - LUCHETTI G. - *Alcune osservazioni sulla clorosi delle piante in rapporto alla reazione (pH) del terreno.*

Sperimentazione condotta su varie specie di piante in mezzi di coltura di diversa composizione portati artificialmente a reazioni variabili fra pH = 6,7 e pH = 8,9 ha dimostrato che soltanto la Patata ha dato luogo alla manifestazione di un principio di clorosi da definirsi *alcalina* (piuttosio che *calcarea*). Nelle condizioni di esperienza tutte le altre piante hanno preferito ambiente leggermente acido.

106° - LUCHETTI G. e NANNI T. - *Su di alcuni fermenti del formaggio e sulle variazioni da essi indotte nella composizione del latte.*

Da campioni di formaggio sono stati isolati Lieviti, talvolta caratteristici della loro microflora, fra i quali sono descritte nuove specie: *Sacch. caseicolus e Blastodendrion casei.* Queste specie, come altre, in generale, acidificano più o meno il latte, lo coagulano, attaccano il grasso, poco lo zucchero ed i proteici, all'infuori della caseina che viene consumata in rilevante proporzione. L'alcool etilico è fra i prodotti costanti della fermentazione, come la glicerina, l'aldeide etilica, l'acido formico e l'acetico.

107° - LUCHETTI G. - *Il metodo batteriochimico di determinazione dell'assimilabilità dell'anidride fosforica nel terreno.*

È sviluppata un'idea già espressa da PEROTTI per determinare l'assimilabilità dell'anidride fosforica dei vari materiali fosfatici esistenti nel terreno o forniti con i concimi. Facendosi impiego di un apparecchio appositamente costruito sono state, dapprima, determinate le condizioni colturali microbiche nelle quali si verifica più convenientemente la solubilizzazione dei fosfati; e poi, fissato il procedimento, se ne è fatta l'applicazione a diversi meteriali fosfatici eseguendone controlli su coltivazioni varie. Il metodo biochimico si è dimostrato pienamente rispondente allo scopo.

108° - VERONA O. - *Di una batteriosi dell'"Aster chinensis „ ; " Bac. asteris „ n. sp.*

Da piantine dell'*Aster*, soggette a gravi deperimenti e morte, è stato isolato un bacillo riferibile al gruppo del *Bac. vulgatus* che per i descritti caratteri colturali, morfologici e fisiologici non è identificabile con il *Bac. asteracearum* PAVARINO, ma da ritenersi nuova specie. A mezzo della sua inoculazione sperimentale è stata riprodotta la malattia.

109° - VERONA O. e PINI-PRATO G. - *Reperti microbiologici su di alcuni terreni della Somalia.*

In confronto di altri suoli è stata posta in evidenza la elevata carica batterica di alcuni terreni della Somalia italiana. Fu trovato più che mediocre il potere di ammonizzazione, rapida la riduzione dei nitrati, debole il potere nitricante. Normale si dimostrò il potere di azotofissazione con accertata presenza di Azotobatteri. Oltre a presenza di cellulosolitici, furonrilevato e forme note e abbastanza comuni di Batteri e Funghi.

110° - LUCHETTI G. - *Sul metodo blastomicetico di determinazione dell'assimilabilità dei fosfati.*

Venne controllato un metodo da tempo ideato da LUMIA consistente nel determinare l'assimilabilità dei concimi fosfatici a mezzo della misura della CO_2 sviluppata da colture di *Sacc. cerevisiae* nel cui mezzo nutritivo sono contenuti. Il metodo non è risultato rispondente allo scopo, quanto meno da preferirsi a quello « batteriochimico » (Mem. 107) e senza introdurvi modificazioni riguardanti modalità di apparecchiatura.

111° - LUCHETTI G. - *Ulteriori esperienze sul rapporto tra reazione del terreno e clorosi delle piante.*

A seguito di numerose esperienze condotte con piante di diversa specie e in diversi mezzi di coltura, si è riscontrato come non esista alcun rapporto tra manifestazioni di clorosi ed alcalinità del terreno. Tale fatto si verifica inconstantemente e sporadicamente, da ascriversi, forse, a cause spesso non precisabili, e perciò non potrebbe a ragione parlarsi della esistenza di una clorosi così detta « alcalina » (Mem. 105).

112° - ROSSI F. e ROZZI G. - *Su la decomposizione della cellulosa per opera dei Funghi.*

Esperimentatasi l'attività cellulosolitica su carta da filtro di numerose specie fungine, si sono conseguiti risultati, generalmente negativi, qualora si eccettuino due specie di *Fusarium*, un *Aspergillus* e la *Stachybotris lobulata* BERL.

113° - LUCHETTI G. - *Contribuzioni alla conoscenza delle modificazioni dello stato microbico del terreno nella lavorazione a zolla non rovesciata* (sistema DEL PELO PARDI).

Controllato, sia dal punto di vista microbiologico come da quello fisico-chimico, il sistema di lavorazione del terreno suddetto, sono risultati notevoli vantaggi che si riassumono nella maggiore sofficità e permeabilità del suolo, ciò che porta all'aumento dell'acqua d'imbibizione, del potere di nitrificazione e di quello di azotofissazione

114° - VERONA O. e CECCARELLI A. - *Su di una tracheomicosi dell'Amaranto* (Amarantus tricolor L.) *prodotta da una specie di* Fusarium *e da* Verticillium amaranti *n. sp. e, in genere, sulla biologia di alcuni* Verticillium *patogeni.*

È stata studiata nelle sue cause e nelle sue manifestazioni un'infezione micetica su piante di *Amarantus tricolor*, riscontrandosi come agenti un *Fusarium* del gruppo *vasinfectum* ed un *Verticillium*, ritenuto nuova specie, dei quali si condusse l'esame morfologico, colturale e fisiologico. Con l'inoculazione sperimentale di essi venne riprodotta la malattia. Sono addotte prove a sostegno della teoria tossicologica sul modo d'azione dei Funghi tracheifili.

115° - VERONA O. e PETROSELLI C. - *Note batteriologiche su di alcuni terreni delle " biancane „ di Volterra* (Pisa).

La microbiologia, qui indagata, di terreni argillosi pliocenici affioranti nel Volterrano, noti per le loro caratteristiche, fra le quali è anche la sterilità, presenta una scarsezza, ma non eccessiva, di germi con notevoli variazioni nel tempo e nello spazio. Comprendono Schizomiceti, Attinomiceti e Funghi dei quali vennero isolate e determinate 34 specie. Fra le attività microbiochimiche risultarono scarse la produzione di CO_2 e la nitrificazione; considerevoli l'ammonizzazione, la denitrificazione ed i processi riduttivi.

116° - PEROTTI R. - *Attraverso i meandri della Biosfera Agronomica.*

Conferenza tenuta alla Reale Accademia di Agricoltura di Bologna nella quale è fatto il punto alle attuali conoscenze sulla microbiologia del terreno, nei rapporti della fertilità secondo i fondamentali criteri della « teoria microrganica della concimazione ».

117° - VERONA O. - *Sul condrioma, sul vacuoma e sulle granulazioni lipoidiche dei Lieviti asporigeni.*

Presi in esame, dal punto di vista citologico, sei ceppi di Lieviti asporigeni, sono messi in evidenza il condrioma e l'apparato vacuolare, seguendone l'evoluzione. Granulazioni lipoidiche risultano sempre presenti insieme ad altre formazioni assai più grandi, di natura analoga. La presenza di esse determina, con l'età, fenomeni di degenerazione grassa nella cellula.

118° - VERONA O. - *Di due nuove specie di* Torulopsis *a pigmento rosso isolate dal terreno.*

La determinazione dei caratteri colturali, morfologici e fisiologici di due Torulopsidacee a pigmento rosso isolate dal terreno ha fatto ritenere trattarsi di due nuove specie; *T. terrestris* *T. Somata.*

119° - BENDINELLI L. e ALFIERI G. - *Contribuzioni alla microbiologia dei terreni sabbiosi (" tomboli „) della Costa Tirrenica.*

Indagini microbiologiche sui terreni sabbiosi del litorale compreso tra Viareggio e Livorno hanno posto in evidenza la notevole povertà in germi di detti terreni. Debole ne è il potere ammonizzante e quello azotofissatore; nullo quello nitrificante; energico il denitrificante.

120° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Carta descrittiva per i Lieviti.*

È presentata una « Carta descrittiva » per i Lieviti, redatta con gli stessi criteri con i quali già uno degli A. propose e adottò quella per i Batteri. Con essa si mira a consegnare ed archiviare, su di uno schema unico e possibilmente completo, i rilevamenti morfologici, colturali e fisiologici fatti dagli AA. sopra i Lieviti.

121 - VERONA O. e PASINETTI P. - *Su di un deperimento della* Lactuca sativa *L.*

Segnalata una malattia arrecante gravi danni nelle coltivazioni di *Lactuca* nella piana Pisana, se ne attribuisce la causa prima al gelo e successivamente ad infezione di Batteri terricoli. È avvisato a misure preventive di difesa riguardanti il regime termico e idrico del suolo.

122° - VERONA O. e CIRIOTTI P. - *Azione del carbone sulla vegetazione - V. Il carbone animale.*

Indagandosi l'azione del carbone animale sulla vegetazione, si è potuto accertare una qualche sua azione favorevole sopra colture di Frumento e di Fava, decisamente

inferiori a quelli conseguibili mediante carbone vegetale (Mem. 9,23,35). Il carbone animale stimolerebbe i processi microbiologici del suolo, ma non dimostrerebbe, a differenza di quello vegetale, nè potere disintossicante, nè potere adsorbente.

123° - VERONA O. - *Sul comportamento dei microrganismi di fronte ad alcune sostanze coloranti, con particolare riferimento al verde malachite ed alla possibilità di una sua applicazione fitoterapica.*

Sono state condotte numerose ricerche sul potere batteriostatico di molti coloranti organici su Batteri, Lieviti, Funghi. Osservato, in accordo con precedenti studi, l'elevato potere inibente dello sviluppo dei microbi posseduto dal verde malachite, sono state eseguite con questo estese indagini, avuto riguardo ad una sua eventuale applicazione nella concia delle sementi, nei trattamenti antiperonosporici ed in trattamenti chemioterapici interni. I risultati conseguiti, peraltro, sono stati prevalentemente negativi.

124° - VERONA O. - *De la variante " R. „ de Sarcina lutea (Fl.) Lehm. et Stubenrath.*

Differenze tra la forma « R » e la forma « S » della *Sarcina lutea* si sono manifestate nello sviluppo su agar ed in brodo fagiuoli; non però nelle colorazioni, ad eccezione di quella al Gram. Varia anche il comportamento agglutinante in presenza di alcune soluzioni, come varia anche il limite di tolleranza di fronte all'agar-fenicato ed alla temperatura.

125° - PEROTTI R. - *Action du charbon sur les microrganismes.*

È rivendicata tutta la serie degli estesi ed importanti lavori sull'azione del carbone nei riguardi dello sviluppo delle piante eseguiti dalla nostra Scuola, in confronto di una recente pubblicazione straniera nella quale si dimostra d'ignorarli completamente.

VOLUME VI
(1936-37)

126° - PEROTTI R. - *Note fitopatologiche per gli anni 1933-35.*

Viene riferito sull'attività e sopra i risultati scientifici e tecnici conseguiti durante il biennio dall'Istituto di Patologia Vegetale, di Microbiologia e annesso R. Osservatorio Fitopatologico.

127° - VERONA O. e LUCHETTI C. - *Ricerche microbiologiche su di alcuni vini ed alcune uve delle Marche.*

Sono stati studiati, dal punto di vista sistematico, numerosi ceppi di Lieviti sporigeni ed asporigeni isolati da uve e da vini delle Marche. Nuove specie segnalate: *Mycotorula vini* e *Zygosaccharomyces* sp. Dei singoli ceppi sono state determinate la resistenza alle varie temperature e la tollerabilità di fronte all'alcool ed all'acido tartarico. Infine è stato confermato che senza l'associazione di più specie o razze non è possibile di ottenere la fermentazione integrale del mosto.

128° - VERONA O. - *Sopra tre specie di " Mycotorula „ isolate da feci.*

Da feci di un bambino ammalato vennero isolati contemporaneamente tre ceppi di *Mycotorula* non identici: trattasi di *Mycot. Pinoyi* (CAST.) SAGGESE, tipica; della stessa, non tipica, per caratteri incostanti di variabilità; e di *Mycot. trimorpha* RED. et CIF.

129° - VALLEGGI M. — *Su la concimazione dei Batteri con zolfo.*

È indagata l'azione dello zolfo sullo sviluppo dei microrganismi terricoli e sullo svolgimento delle loro attività: mobilizzazione dell'azoto, produzione di anidride carbonica, solubilizzazione degli elementi minerali. Risultarono nettamente favorite l'ammonizzazione, l'azotofissazione, la solubilizzazione dell'anidride fosforica e della potassa, la produzione di anidride carbonica. Prove colturali con aggiunte di zolfo al terreno hanno dato aumenti di prodotto del Frumento da q.li 0,5 a 4.

130° - ROSSI F. e IMMÈ G. B. - *Studio batteriologico dei terreni della Valle del Pecora in Maremma.*

In continuazione a precedenti studi microbiologici sui terreni della Maremma Toscana, sono state eseguite indagini per quelle della Valle del Pecora, risultandone una microflora relativamente ricca e dotata di attività, pur variabili a seconda dei fattori ambientali, in genere soddisfacenti.

131° - VERONA O. e BONAVENTURA G. - *Influenza che sullo sviluppo delle piante esercita la eliminazione parziale delle riserve accompagnanti l'embrione e probabile presenza in esse di sostanze di accrescimento.*

Allevando piante di Frumento in difetto di sostanze di riserva, il metabolismo risultò profondamente turbato con notevole ritardo nell'accrescimento; ritardo che accompagna la pianta durante tutto il periodo vegetativo con conseguente minore resa di massa e prodotto. Materiali solubili, corrispondenti a quelli asportati, non

riescono a sostituirli negli effetti; mentre somministrazioni di estratti di ghiandole endocrine animali non hanno sortito alcun risultato. Non è riuscita la diretta messa in evidenza di sostanze di accrescimento proprie delle cariossidi.

132° - VERONA O. e MATOS J. V. - *Reperti microbiologici su alcuni terreni del Venezuela.*

Studiati, dal punto di vista microbiologico e, per quanto necessario, fisico-chimico, alcuni terreni dello Stato Zulia nel Venezuela, è risultato come essi si presentino, sotto ogni aspetto, meno che mediocri. Da prove colturali si è potuto però dedurre esservi possibilità di migliorarli mediante opportune aggiunte di sostanza organica e di fosforite.

133° - VERONA O. - *Sul potere anticrittogamico del verde malachite - Nota complementare.*

A completamento di precedenti ricerche, viene riferito su di alcune indagini praticate con soluzioni di verde malachite per la disinfezione della semente di Frumento e la difesa della Vite contro gli attacchi peronosporici. I risultati conseguiti non consentono di affermare l'efficacia del trattamento.

134° - LUCHETTI G. - *Sui rapporti tra sviluppo di Apiculati e formazione di acidità volatile nella fermentazione vinaria.*

È portato un contributo allo studio sulla identificazione degli agenti produttori di acidi volatili nella fermentazione vinaria e, mediante prove su mosti fermentanti naturalmente in grandi masse, si è riusciti a stabilire che esiste un rapporto di proporzionalità inversa tra cellule di Lieviti apiculati in confronto al numero di cellule di ellittici ed incremento di formazione di acidi volatili.

135° - LUCHETTI G. - *Contributo allo studio della flora blastomicetica di alcuni formaggi pecorini italiani.*

Sono descritte alcune specie di Blastomiceti asporigeni rinvenuti in campioni di formaggio pecorino italiano di diversa provenienza: *Monilia nigra* BURRI e STAUB., *Geotrichum candidum* LINK, *Torulopsis aeria* LODDER e var. *parva* n. var., *Torulopsis candida* LODDER, *Trichosporon - Proteomyces* (CIF. et RED.), *Trichosporon - Proteomyces* sp. (n. sp.).

136° - VERONA O. - *À propos de l'influence du bore sur le processus de nitrification.*

L'azione esplicata dall'acido borico o dal borace riesce favorevole alla nitrificazione se il quantitativo delle sostanze aggiunte non supera il 0,5 ‰. Lo stesso borato ammonico viene nitrificato in concentrazioni che non superino il 0,5-1 ‰.

137° - VERONA O. e ROSSI F. - *Sulla utilizzazione microrganica di alcuni idrocarburi.*

È indagata l'utilizzazione di alcuni idrocarburi alifatici, quali petrolio, olio di paraffina e ottano da parte di alcuni Batteri ed Ifali. Tali forme risultarono capaci di svilupparsi in detti mezzi quali sorgenti di carbonio, impiegando come sorgenti azotate nitrati e sali ammoniacali.

138° - VERONA O. - *Chiave analitica delle principali malattie crittogamiche del Frumento.*

Tale chiave si riferisce alla segnalazione di 21 malattie del Frumento che rende possibile d'identificare, sommariamente, attraverso l'esame della lesione e dell'aspetto macroscopico presentato dagli organi parassitati.

139° - VERONA O. e BONAVENTURA G. - *Influenza che sullo sviluppo delle piante esercita la eliminazione parziale delle riserve accompagnanti l'embrione e probabile presenza in esse di sostanze di accrescimento.*

Memoria estensiva della nota n. 131 riguardante l'influenza sulla pianta dell'asportazione delle riserve residue accompagnanti l'embrione. Si confermano i risultati esposti e si tende ad escludere che alle riserve asportate spetti un semplice ufficio di ordine alimentare, ammettendosi piuttosto in esse la presenza di particolari sostanze di natura ormonica.

140° - IMMÈ G. B. - *Indagini microbiologiche su alcuni terreni della Provincia di Siracusa.*

Trattasi di terreni del Melillese, di medio impasto, sufficientemente provvisti di sostanza organica. In essi risultò un tasso microbico più che mediocre, con attività del pari, salvo il potere di nitrificazione che si manifestò di scarso valore.

141° - VERONA O. - *Influenza dei sali di arsenico sullo sviluppo di " Sacch. ellipsoideus „ HANSEN e sul rendimento alcoolico della fermentazione vinaria.*

Sperimentatasi l'azione di arseniti e di arseniati di sodio e di potassio si è accertato che tali sostanze non alterano il normale svolgimento della fermentazione vinaria, mentre il carico percentuale dell'arsenico tende a diminuire per adsorbimento dei prodolti di chiarificazione ed in piccola parte anche per riduzione operata dai Lieviti.

142° - LUCHETTI G. e BRILLI P. - *Alcune osservazioni sulle relazioni fra contenuto microbico, attività cellulositica e salsedine in terreni del Grossetano.*

Dall'esame di 12 campioni di terreno provenienti dalla regione litoranea della Provincia di Grosseto, con un carico in cloruro sodico compreso fra 0,02 e 6,30 % è stato accertato che il tasso microbico è presso che indipendente dal contenuto in cloro, mentre l'attività cellulositica si rivela massima con un contenuto in cloruro sodico del 0,18-0,21 %.

143° - VERONA O. e SAGGESE V. - *Ricerche sull' influenza di preparati animali sullo sviluppo dei vegetali.*

L'influenza degli estratti ormonici animali sui vegetali, si è rivelata del tutto generica ed attribuibile a fatti di natura presumibilmente non biologica. I fenomeni constatati nulla hanno di specifico e si manifestano identici anche per effetto di preparati ad azione antagonista.

144° - LUCHETTI G. e SURIANI L. - *Trasformazioni determinate nella composizione del latte da alcuni blastomiceti asporigeni del formaggio (Nota III).*

Esaminato il comportamento nel latte di 5 ceppi di Blastomiceti asporigeni precedentemente isolati da formaggi pecorini italiani, si è accertato che tutti coagulano il latte, vi producono acidità volatile e fissa, attaccano e saponificano il grasso, consumano la caseina, scindono le proteine fino a liberare ammoniaca e formano alcool etilico. Aldeide etilica e glicerina non sono sempre presenti.

145° - LUCHETTI G. - *À propos des particulières propriétés borophiles d'un " Cephalosporium „.*

È riferito di essere stata isolata da un terreno della zona boracifera di Larderello (Pisa) una forma di *Cephalosporium* presentante una resistenza al boro giammai constatata in altri microrganismi. Essa vive e si sviluppa in substrati artificiali contenenti il 10 % di borato sodico ed oltre il 12,5 % di acido borico.

146° - LUCHETTI G. - *Ricerche microbiologiche sui terreni boraciferi di Larderello.*

In terreni nei quali da lungo tempo si ha presenza di boro è risultato che le attività microbiche non ne risentono effetti dannosi per probabili fatti di adattamento che debbono riferirsi anche alle piante superiori il cui sviluppo non viene affatto disturbato.

147° - VERONA O. e LUCHETTI G. - *Note sull'azione di alcuni coloranti organici sullo sviluppo di tumori sperimentali di Bact. tumefaciens.*

Tentata l'applicazione endochemioterapica di verde brillante e di verde malachite in confronto dello sviluppo di tumori da *tumefaciens* è stato rilevato che tali sostanze non risultano di alcuna efficacia qualora vengano somministrate in concentrazioni tollerate dalla pianta-ospite, mentre hanno esito letale per questa se vengono impiegate in dosi letali per il germe.

148° - VERONA O. e GUASTINI A. - *Influenza dell'erpicatura sul contenuto microbico del terreno e sulle sue attività.*

Eseguito comparativamente l'esame batteriologico di un terreno non erpicato e di uno erpicato, si è dimostrato che, mentre in questo secondo è superiore l'umidità, aumenta il numero dei germi contenutivi e si attivano i processi di nitrificazione e di azotofissazione.

149° - VERONA O. e SURIANI L. - *L'alimentazione minerale dei vegetali in rapporto al loro stato di sanità.*

Sperimentandosi l'azione del boro su alcune piante è stato accertato che l'elemento esercita su di esse azione favorevole in dipendenza del fattore « dose » e del fattore « mezzo ». Riferendosi a questo secondo, sono chiariti i rapporti intercorrenti tra calcio e boro, in quanto il primo esercita azione disintossicante rispetto all'altro. Sono state fissate le turbe di accrescimento e le deviazioni istologiche conseguenti al difetto od all'eccesso di boro, constatandosi diminuzione dell'assorbimento del fosforo, correlativamente all'entità della presenza del boro.

150° - MAZZEI E. - *Osservazioni sull'efficacia di alcune nuove poltiglie antiperonosporiche.*

Essendo stati sperimentati due nuovi prodotti antiperonosporici a ridotto titolo di rame, in confronto delle poltiglie classiche, si è accertato che essi presentano una efficacia notevole, pur permettendo un non lieve risparmio di metallo.

VOLUME VII
(1937-39)

151° - PEROTTI R., VERONA O., LUCHETTI G., ROSSI F., TORRACA M. e MATTII R. - *Modificazioni microbiologiche e chimiche nel terreno agrario durante un intiero ciclo quadriennale di colture.*

Sono state seguite, durante un intiero ciclo quadriennale tipico di colture, le variazioni quantitative della microflora in rapporto alle variazioni termiche, udometriche e chimiche. I risultati conseguiti danno, per la prima volta, la prova diretta ed irrefutabile che la rotazione delle colture determina un arricchimento in sostanza organica del terreno. Altresì i medesimi risultati provano che, in proporzionalità diretta con il carico disponibile in sostanza organica sta l'entità del prodotto e che, in relazione non meno diretta con lo stesso carico, più che con le condizioni termo-udometriche ambientali, trovansi le variazioni utili del tasso microbico totale del substrato. In definitiva, è posta all'evidenza l'interdipendenza di tali fatti. Essa costituisce un'interdipendenza concorrente ai fini agronomici della rotazione.

152° - VERONA O. e CELESTRE G. - *L'alimentazione minerale dei vegetali in rapporto al loro stato di sanità - II. Influenza dei sali di potassio sullo sviluppo di alcune malattie batteriche.*

Saggiato il comportamento di alcuni sali di potassio - cloruro e solfato - sullo sviluppo di malattie batteriche *(Bact. tumefaciens, carotovorus, phaseoli)* si è potuto stabilire che essi esplicano azione favorevole sulla resistenza delle piante-ospiti, ciò che viene posto in relazione a fattori di natura istologica ed all'influenza dell'anione.

153° - VERONA O. e CELESTRE G. - *L'alimentazione ecc. - III. Note sull'azione dello ione Al sullo sviluppo dei tumori vegetali.*

Contrariamente a quanto era stato sostenuto circa lo sviluppo dei cancri animali, le esperienze delle quali è qui riferito non mettono in evidenza che l'alluminio eserciti una favorevole azione sullo sviluppo di quelli vegetali.

154⁰ - VERONA O. - *L'alimentazione ecc. IV. - Influenza degli ioni* Cl *e* SO_4 *sullo sviluppo dei tumori da* Bact. tumefaciens S. *et* T. *su piante di Ricino.*

Stabilendosi opportuni controlli sperimentali, è stato potuto determinare che lo sviluppo di tumori dal *tumefaciens* è notevolmente ed in vario senso influenzato dall'azione di cloruri, solfati, nitrati, e che tale azione sarebbe da attribuirsi all'anione più che al catione del sale.

155⁰ - VERONA O. e CIFERRI R. - *Revisione dei Lieviti asporigeni del Gen.* Sporobolomyces.

Premesso un breve sommario storico ed uno sguardo d'insieme sulle opinioni intorno all'affinità di *Sporobolomyces,* vengono comprese in una chiave analitica le le specie e varietà fin oggi note e descritta una specie nuova *(S. Pollaccii),* creando due nuove combinazioni per due specie giapponesi e portando a varietà quattro specie di DERK. Lo *S. tenuis* è riferito a *S. photographus.*

156⁰ - VERONA O. - *Ulteriori esperienze sulla demolizione microbica dell'acido salicilico.*

È dimostrata, ancora una volta (Mem. 55), la possibilità da parte dei microbi di utilizzare l'acido salicilico purchè la concentrazione non ne superi l'1-2,5 %. La demolizione del composto è completa e più o meno rapida, per attività, forse, di determinate specie, e indipendente dalla presenza nel mezzo di altre sorgenti carboniate.

157⁰ - VERONA O. - *Sopra un marciume delle Carote.*

Viene segnalato e descritto un marciume delle Carote provocato da *Sclerotinia sclerotiorum* socia a *Bac. carotovorus.* Dall'esame dei caratteri colturali e fisiologici dei due germi ne è determinata la varia capacità di attacco relativamente alle diverse condizioni termiche dell'ambiente.

158⁰ - LUCHETTI G. - *Ricerche sui terreni della zona boracifera di Larderello - I. Il Boro nel terreno e nelle piante.*

Determinato il contenuto in Boro del terreno di Larderello e delle piante sopra di esso sviluppate si è constatato che il primo contiene quantità notevoli dell'elemento, in istato di solubilità, ed in proporzione inversa alla distanza dal centro boracifero; mentre le seconde, coltivate o spontanee, non ne contengono in dosi altrettanto elevate e presentano una forte resistenza alla sua azione.

159° - LUCHETTI G. - *Ricerche sui terreni della zona boracifera di Larderello - II. Il Boro e i microrganismi.*

Proseguendosi nelle indagini sopra i terreni boraciferi di Larderello, venne accertato che le attività microbiche in essi non risentono danno dalle quantità di boro ivi presenti; sono state, anzi, isolate specie microbiche *(Micr. aurantiacus, Bac. sphaericus, Cephalosporium acremonium)* adattate a concentrazioni di borato sodico e acido borico (10-12,5 %) senza riscontro nella precedente sperimentazione.

160° - PEROTTI R. e SESTI G. - *La panificazione con percentuale di Patate ad integrazione del fabbisogno frumentario nazionale.*

Studio approfondito sopra il fondamentale problema granario della Nazione, nel quale, propugnandosi la panificazione mista di Patate e Frumento, si mira all'integrazione delle quantità di questo Cereale eventualmente mancanti al fabbisogno. Dopo essere stata valutata la produzione nazionale granaria dall'inizio della « Battaglia del Grano » e dopo avere fissato alcune medie di raccolto, si è stabilito in base ad esse la quantità di Frumento che mancherebbe per raggiungere gli 80 milioni di quintali necessari. È stata, in pari tempo, determinata la quantità di Patate occorrenti a sostituire l'eventuale quota deficitaria del Cereale. Esaminata, infine, la possibilità d'intensificazione della produzione della Patata in Italia, relativamente a detta occorreuza, il quesito proposto — anche in rapporto alle esigenze dal punto di vista alimentare — è stato risolto in senso positivo.

161° - PEROTTI R. - *Note fitopatologiche per gli anni 1935-37.*

Sono passati in rassegna i casi di malattia delle piante verificatisi durante il biennio nella circoscrizione del R. Osservatorio Fitopatologico per le Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto. Viene riferito, inoltre, sopra i servizi espletati e sull'attività scientifica dell'Istituto cui l'Ossetvatorio medesimo trovasi aggregato.

162° - CIFERRI R., VERONA O. e SAGGESE V. - *Reisolamento dello Pseudomycoderma matalense e revisione del gruppo.*

Un ceppo di *Pseudomycoderma* isolato di recente ha fornito occasione di rivederne le caratteristiche e la posizione sistematica, comparandole con quelle dell'*Oidium matalense* e dell'*Oidium* sp. ceppo CHAPMAN. È concluso per la identità di essi, salvo sensibili differenze per la patogenesi. Consentendosi nella validità di *Pseudomycoderma*, ne è stato abbassato il rango a quello di Sotto-Genere di *Geotrichum* che perciò comprenderebbe: Sub-gen. 1) *Berkhoutia*, 2) *Eugeotrichum*, 3) *Pseudomycoderma.*

163° - VERONA O. e PAGANINI M. L. - *Sulla microflora degli aceti italiani. Il* Bact. acetigenum HENN.

Iniziandosi studi sopra gli acetici di prodotti italiani è stato qui sottoposto ad esame il *Bact. acetigenum,* determinandosene la morfologia, i caratteri colturali e quelli fisiologici, fin qui noti alquanto sommariamente.

164° - LUCHETTI G. e TORRACA C. - *Effetti della coltivazione e del sovescio degli erbai intercalati sulla consistenza microbica dei terreni.*

Piante da erbaio, come Rapa, Fava, Veccia, Segale, Orzo ed Avena, in coltura intercalare hanno fornito occasione d'indagare le modificazioni microbiche e biochimiche determinantisi nel terreno. Si è riusciti a stabilire una scala di azioni prevalentemente favorevoli per la fertilità, quelle sfavorevoli dipendendo dal grado di decomposizione della sostanza organica, anche sovesciata, più o meno avanzata.

165° - VERONA O. e CELESTRE M. R. - *Azione del carbone sulla vegetazione. VI - I carboni minerali.*

In relazione a precedenti indagini (Mem. 125) venne sperimentata l'azione dei carboni minerali sopra la microflora del terreno e sulle piante in esso coltivate. Tali carboni è risultato che esplicano un'azione leggermente favorevole o sfavorevole a seconda della loro natura e quantità ed in relazione al mezzo cui vengono aggiunti. I processi microbiologici sono variamente influenzati. Non si ottiene potere disintossicante.

166° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Azione del carbone sopra i microrganismi. (A proposito di una Nota di* A. ARATA*).*

Sulla scorta di nuovi dati sperimentali si è tornato a dimostrare la irrefutabile azione favorevole esercitata sopra i microrganismi dai carboni vegetale ed animale, aggiunti in determinate e precisate quantità ai substrati colturali. Sono stati posti in rilievo gli errori commessi dai contraddittori della tesi svolta e confutate le loro conclusioni.

167° - VERONA O. - *Influenza esercitata sulla vegetazione dai carboni attivati con particolare riguardo al loro potere disintossicante.*

A complemento di numerosi studi compiuti circa l'influenza esercitata sulla vegetazione dai vari carboni, si è voluto indagare il comportamento di piantine di Frumento di fronte ai carboni così detti « attivati », sia animali che vegetali, risultandone la loro favorevole azione, entro determinati limiti di dose, nonchè il potere disintossicante.

168° - VERONA O. e PAGANINI M. L. - *Influenza esercitata da alcuni ormoni animali sopra lo sviluppo generale di piantine di Ricino e la formazione di tumori sperimentali da* Bact. tumefaciens S. *et* T.

Sperimentata l'azione di alcuni ormoni animali sullo sviluppo dei tumori da *tumefaciens* su piantine di Ricino, è risultata difficilmente ammissibile una qualsiasi influenza di detti principi sulla patogenesi in questione.

169° - CELESTRE G. - *Comportamento dei vini toscani nei confronti dello sviluppo della " fioretta „.*

Preso in esame il metodo biologico PEROTTI diretto a svelare l'annacquamento dei vini, basato sullo sviluppo in essi del *Mycoderma vini*, è stato accertato come esso possa fornire elementi positivi per giudicare della genuinità di un vino, qualora si tratti di vini rossi e secchi a titolo alcoolico non inferiore al 10 %.

170° - LUCHETTI G. e FAVILLI R. - *Su di un deperimento di* Phyllocactus hybridus HORT. *da cause ambientali e sulla biologia di alcuni Funghi da questo isolati.*

Constatatosi il deperimento di alcune piante di *Phyllocactus hybridus*, venne accertata la sua origine nella esposizione di esse a freddi intensi. I miceti che sopra le medesime si rinvennero *(Alternaria, Oospora cephalosporioides* n. sp., *Scopulariopsis, Fusarium)* furono incapaci di attaccare piante sane, escludendosi pertanto trattarsi di un caso di parassitismo.

171° - LUCHETTI G. - *Sulla biologia del* Cephalosporium acremonium CDA.

Studiata comparativamente la biologia di vari ceppi di *Ceph. acremonium*, si è accertata la spiccata tendenza di esso al polimorfismo in conseguenza di adattamenti al mezzo di coltura, in particolare, contenente elevatissime dosi di boro. Tale pleomorfismo consiglierebbe una revisione sistematica del Genere.

172° - MARTELLI G. - *Alcuni reperti microbiologici in terreni torbosi.*

Dall'esame di campioni di terreno provenienti dalla bonifica di Massarosa (Lucca) in confronto di altri delle Bonifiche Ferraresi viene posto in rilievo come il tasso microbico di essi non sia trascurabile e non sempre si abbia prevalenza di Eumiceti. Normale ne risnlta il potere ammonizzatore, scarso quello azotofissatore, assente il nitrificatore. Veloci sono i processi riduttivi.

173° - PEROTTI R. e VERONA O. - *Azione dei sali di arsenico sulla microflora del terreno.*

In dipendenza di alcuni trattamenti fitoterapici a base di arsenico, apportanti nel suolo notevoli quantità di composti arsenicali, si volle stabilire l'influenza di questi sopra la microflora terricola. Non risultò una decisa e generale azione sfavorevole su di essa, in quanto l'arsenico non riesce ad accumularsi nel terreno per essere trasformato microbicamente in prodotti volatili.

174° - LUCHETTI G. e MARCOLINI R. - *Ricerche microbiologiche in terreni della Maremma fra il Lago di Burano e il Fiora.*

Presentandosi notevoli variazioni nella costituzione fisico-chimica di detti suoli, anche il contenuto di essi, in genere, è molto variabile fra 0,2 e 3,4 milioni per gr. di terra secca. Sono risultate molto variabili anche le relative attività microbiochimiche: dette variazioni peraltro sarebbero, spesso, momentanee.

175° - MOSCHINI E. - *Sulla presunta azione stimolante e fertilizzante di un concime liquido.*

Sperimentandosi un concime liquido messo in commercio come stimolante della vegetazione, in confronto di liquidi naturali organici (colaticcio di letame, siero di latte, colaticcio di silo da foraggio), sopra piante di Frumento, Trifoglio e Mais, è mancata qualsiasi constatazione di effetti sulla germinazione dei semi e sul primo sviluppo di dette piante tali che potessero giudicarsi di valore applicativo e pratico.

VOLUME VIII
(1939-41)

176° - VERONA O. - *L'inquadramento sistematico dei Lieviti anascosporei a seguito dei più recenti studi.*

Si è proceduto ad un coordinamento di quanto è risultato di più attendibile nelle ultime ricerche sopra i Lieviti anascosporei, esprimendosi il proprio punto di vista su alcune recenti recenti proposte avanzate da DIDDENS e LODDER sulle Micotoruloidee. A conclusione è aggiornato il prospetto sistematico dato in PEROTTI, *Biologia*, vol. IV, B.

177° - LUCCHETTI E. - *Ulteriori ricerche sull'azione biologica dell'acido borico.*

Indagata l'azione dell'acido borico sui microrganismi e sulle funzioni microbiochimiche del terreno, sulla germinazione ed attività enzimatica dei semi, sul primo sviluppo delle piante e infine sull'azione fertilizzante del composto stesso, sono state determinate le concentrazioni stimolante e tossica, talvolta fra loro molto vicine. Non risulterebbe che l'azione del boro non sia nutritiva, ma di tossico capace di azione stimolante se somministrato in dosi appropriate.

178° - VERONA O. e MALAGUZZI-VALERI O. - Oidium albicans ROBIN *e* Monilia pseudotropicalis CASTELLANI.

Sulla base dello studio colturale, micromorfologico, biochimico e biologico di un ceppo isolato da feci di bambino, è riveduta la diagnosi e la posizione sistematica di *Mycocandida pseudotropicalis* (CAST.) CIF. e RED., insistendosi sui suoi caratteri differenziali nei confronti di *Mycocandida albicaans* (ROBIN) LANG. et TAL. e di *Candida tropicalis* (CAST.) RED.

179° - PEROTTI R. - *Gli studi italiani circa l'azione del boro sui vegetali.*

In relazione alle omissioni che, più o meno intenzionalmente, vengono fatte sulle pubblicazioni straniere, presentandosene occasione, sono qui esposti i numerosi contributi portati dagli studiosi italiani alla conoscenza dell'azione fisiologica del boro sui vegetali. È posto in evidenza l'elevato quantitativo di esso nei terreni e nelle piante, particolarmente nella nota zona di Larderello (Pisa); ne sono illustrati gli effetti sopra i microrganismi del suolo, sulla germinazione dei semi e sopra lo sviluppo delle piante con aumento di resa in quelle coltivate.

180° - LUCHETTI G. - *Alcune ricerche sui foraggi insilati.*

Sono studiate le principali caratteristiche chimiche e microbiologiche di 14 campioni di foraggio insilato con vari sistemi e trattamenti, mettendosi in rilievo come i singoli trattamenti e sistemi abbiano un'azione più o meno evidente sulle caratteristiche stesse, con speciale riguardo all'acidità ed al numero di germi totale e di germi gassogeni.

181° - VERONA O. - *Studio sulle cause microbiche che danneggiano la carta ed i libri.*

Vi si riprende ed estende l'esame delle alterazioni microbiche della carta e dei libri, dei mezzi di contaminazione di essi e dalla conservazione dei relativi agenti. Sono elencate le specie fungine « carticole », nei riguardi della demolizione micro-

bica della cellulosa, isolandone alcune, insieme a numerose forme batteriacee cellulosolitiche. È discusso il modo di azione di detti germi, in particolare per quanto riguarda le maculature, riproducendosi sperimentalmente le alterazioni ed avvisandosi, infine, ai mezzi per prevenirle ed eliminarle.

182⁰ - LUCHETTI G. - *Su di alcune micosi delle spighe di Frumento e sulla biologia di alcuni Funghi da queste isolati.*

Sono studiati dal punto di vista morfologico, sistematico e fisiologico, 27 ceppi fungini provenienti da spighe di Frumento affette da « septoriosi », da « nerume » e da « puntatura », trovandosi 13 diverse entità micologiche; sono, inoltre, studiati gli effetti dei liquidi colturali dei Funghi sulla germinazione delle cariossidi e sullo sviluppo delle plantule di Frumento, riscontrando che, pur essendo tutti i liquidi più o meno tossici, non va completamente ascritta la tossicità a composti elaborati dalle colture fungine, ma anche ad intervento batterico. Si è inoltre tentato di riprodurre artificialmente, per inoculazione, le suddette malattie, riuscendo in molti casi nell'intento e si è, infine, ricercata la germinabilità delle cariossidi provenienti da spighe naturalmente ed artificialmente infettate, constatando che fra le prime e le seconde vi è un notevole scarto nella percentuale di cariossidi germinabili.

183⁰ - LUCHETTI G. - *Sulla composizione fisico-chimica dei terreni e sulla distribuzione delle pioggie nella Provincia di Macerata.*

Dall'analisi chimica di 24 campioni di terreno della Provincia di Macerata si è potuto rilevare che essi, complessivamente, non presentano deficienze di elementi necessari alla vita delle piante.

L'esame del regime pluviometrico della zona eseguito su dati tratti da quindici anni di osservazioni, in 26 stazioni pluviometriche, non ha messo in rilievo anomalie o deficienze del regime stesso. Le condizioni della zona, però, accusando spesso deficienza di acqua per le colture estive, consigliano l'opportunità di attuare sistemazioni collinari atte a trattenere ed immagazzinare nel terreno le acque meteoriche.

184⁰ - VERONA O. e BALDACCI E. - *Isolamento di Schizomiceti cellulosolitici* (Cytophaga), *Attinomiceti* (Actinomyces), *Eumiceti dall'intestino delle Termiti e ricerche sull'attività cellulosolitica degli Attinomiceti.*

Gli AA. sono riusciti ad isolare per la prima volta Schizomiceti cellulositici del genere *Cytophaga* ed Attinomiceti del genere *Actinomyces*, dall'intestino delle Termiti. Hanno altresì isolato alcune specie fungine. Gli Attinomiceti isolati non dimostrano di possedere capacità di attaccare la cellulosa, analogamente a quanto accade per altri ceppi di diversa provenienza degli stessi microrganismi.

Confrontano e discutono i risultati con quelli di altri AA. tendenti ad attribuire ai Protozoi simbionti delle Termiti un'attività cellulosolitica, che non sembra sufficentemente provata. Ritengono che tale attività possa, invece, attribuirsi ai Batteri simbionti dei Protozoi e a quelli aderenti alle pareti dell'intestino delle Termiti stesse.

185° - LUCHETTI G. e MOSCHINI E. - *Sull'azione biologica dei sali tallosi sui vegetali inferiori e superiori.*

È risultato che il fattore mezzo esplica un'importanza fondamentale nei fenomeni di stimolazione e tossicità determinati dal tallio sui microrganismi, al pari degli altri metalli pesanti. Danni risentiti da piccole dosi nei mezzi artificiali di coltura sono inavvertibili nel terreno con dosi molto superiori. Perciò sopra i microbi umicoli il tallio presenta scarsa influenza. Differenze sensibili di resistenza dei Batteri a questo metallo non sono state rilevate. Il contrario si verifica per i Funghi che resistono meno al tallio che non al rame. Per le Alghe gli effetti del tallio risultano inferiori a quelli del rame. Sopra i semi, se pur risentita in grado diverso, a seconda delle specie di Fanerogame, l'azione del tallio riesce spesso letale. Le piante erbacee la tollerano ben poco e quelle legnose, presso a poco, del pari.

186° - VERONA O. e DE MARCHI I. - *Comportamento di* Phoma betae FRANK *di fronte al boro.*

Sperimentata l'azione dell'acido borico e del tetraborato sodico sullo sviluppo di *Phoma betae*, è stato osservato che, in relazione alla costituzione del mezzo, l'acido borico esercita, in piccole quantità, azione di stimolo. In quantità relativamente forti, acido borico e tetraborato sodico — quest'ultimo, più del primo — ostacolano od inibiscono lo sviluppo del Fungo. Altresì, è stata sperimentata l'azione del pH. Al riguardo è stato trovato come *Phoma betae* sviluppa bene in mezzi relativamente acidi ma non viene sensibilmente danneggiato da mezzi fortemente alcalini. Infine, è stato segnalato un caso di antagonismo tra il Fungo e il *Bac. subtilis*.

187° - LUCHETTI G. e BARTOLINI E. - *Alcune ricerche sul* Saccharomyces cerevisiae.

È studiata la fisiologia di un ceppo di *Saccharomyces cerevisiae* con speciale riguardo alle condizioni ecologiche le quali possono influire nel modo più favorevole sulla velocità di fermentazione del detto Lievito e si è trovato che esse possono riassumersi come segue: acidità (in acido solforico) 5 $^0/_0$ concentrazione di saccarosio 20-35 $^0/_{00}$, peptone 3,5 $^0/_{00}$, anidride fosforica 0,3 $^0/_{00}$, temperatura 32° C. circa.

188° - LUCHETTI G. e BARTOLINI E. - *Alcune osservazioni sulla fermentazione alcoolica industriale del succo di barbabietola.*

Dall'esame di numerosi dati riguardanti la fermentazione alcoolica industriale del succo di barbabietole sono dedotte le condizioni ottime perchè si svolga il processo con il massimo rendimento economico. Si è trovato, in particolare, che l'alimentazione rapida dei tini di fermentazione, tale da non consentire un notevole abbassamento della concentrazione zuccherina del liquido fermentante, favorisce la velocità di demolizione dei carboidrati.

189° - LUCHETTI G. e BARTOLINI E. - *Su di un caso di fermentazione pseudoschiumosa del succo di barbabietole.*

Sono state studiate le condizioni nelle quali si è verificato un caso di fermentazione schiumosa del succo di barbabietole e si è constatato, pur non potendone dare esauriente dimostrazione, che, con ogni probabilità, il fenomeno doveva attribuirsi a degenerazione morfologica del Lievito, non accompagnata da degenerazione fisiologica, quanto meno nei riguardi della capacità di produrre alcool.

190° - VERONA O. e MENCARINI G. - *Sul " rot bianco „ della Vite.*

Sono portati contributi alla conoscenza del « rot bianco » della Vite da *Coniothyrium diplodiella,* premesse alcune nozioni storiche e bibliografiche e descritti i caratteri esterni della malattia, fissandosene le condizioni di sviluppo. Quindi è stato trattato del riferimento sistematico del parassita. Non risulterebbe confermato che a *Coniothyrium diplodiella* corrispondesse quale forma perfetta, *Charrinia diplodiella.* In particolare, venne eseguito lo studio morfo-colturale e fisiologico del parassita si da chiarire alcuni aspetti della sua biologia. Infine, si è trattato dei mezzi atti a combattere il morbo.

191° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1937-39.*

Tenuto conto delle condizioni ambientali, sono esposti i casi fitopatologici rilevati nella circoscrizione dell' Osservatorio per le Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto. È reso conto dei servizi espletati, nonchè dell'attività scientifica e tecnica dell' Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia della Università degli Studi.

192° - PEROTTI R. - *L'utilisation des eaux d'égout des villes pour l'agriculture.*

Trattasi di una messa a punto, in base alle più recenti acquisizioni, del problema economico ed igienico riguardante l' Italia, esposizione fatta al 18° Congresso Internazionale di Agricoltura, in Dresda 6-12 giugno 1938.

193° - LUCHETTI G. e DI MOLFETTA N. - *Sulla presenza di miceti nella bile umana.*

In 12 su 15 prelevamenti di bile, eseguiti da malati di ulcera gastrica, duodenale e colecistite, venne riscontrata la presenza di germi fungini, talvolta accompagnati da batterici, rappresentati da vari Ifomiceti, Blastomiceti ed Attinomiceti, molti dei quali risultarono capaci di sviluppo, più o meno rapido e abbondante, sopra semplici substrati di bile umana agarizzata.

194° - PETRI L. - *Alcune questioni di Fitopatologia generale.*

Quale introduzione al 1° Corso di Specializzazione in Discipline Fitopatologiche presso l'Università di Pisa, l'A. discute al lume dei più recenti reperti sperimentali alcune questioni fondamentali della Fitopatologia. Anzitutto, l'immunità e la resistenza delle piante alle malattie ed ai parassiti, sostenendo, dal punto di vista pratico, la esclusione delle applicazioni sieroterapiche e della terapia interna; mentre l'acquisto o l'aumento della resistenza dovrà essere ottenuto con mezzi indiretti e particolarmente mediante la selezione di varietà o razze immuni od altamente resistenti. Dà, inoltre, nozioni aggiornate sulla predisposizione e sopra i processi patologici in relazione anche alla degenerazione per senilità. Esamina, infine, la variabilità dei microrganismi parassiti.

195° - PEROTTI R. - *Il Centenario della Facoltà di Agraria dell' Università Pisana (5 ottobre 1840-1940).*

Riesumati precedenti storici, è illustrato il Decreto Granducale del 5 ottobre 1840 che istituiva la Facoltà nella completa riforma del piano degli studi dell'Ateneo Pisano. Fatte seguire le date di fondazione dell' Istituti Universitari di Scienze Agrarie nel Mondo, viene affermato il primato di quella dell'Antico Studio Pisano.

196° - LUCHETTI G. e VECCHIONE E. - *Progetto di utilizzazione agricola delle acque di fogna di Pisa.*

Circa la possibilità d'impiegarli come campi di spandimento per le acque di fogna di Pisa, sono presi in esame alcuni terreni dei dintorni di questa Città. Riscontrata tale possibilità, viene elaborato un Progetto di larga massima per l'utilizzazione delle suddette acque a scopo agricolo, in cui si dimostra l'evidente vantaggio che trarrebbe l'economia agraria locale e nazionale dalla realizzazione di un'opera che valorizzerebbe una zona pressochè improduttiva, situata nelle immediate vicinanze della Città.

197° - VERONA O. - *Sulla presenza di Protozoi nelle colture di microbi cellulosolitici.*

Viene messa in rilievo la frequente associazione di Protozoi e microbi cellulosolitici nelle colture d'isolamento di questi. Non sembra che la presenza dei Protozoi influisca sulla velocità ed intensità di attacco della cellulosa da parte dei cellulosolitici stessi.

198° - VERONA O. - *Qualche osservazione sulla fase* « R » *di* Bact. tumefaciens SMITH et TOWNSEND.

Ottenuta la fase « R » di *Bact. tumefaciens* a mezzo di colture su agar-carne addizionato di sali di litio, ne sono state studiate le proprietà in rapporto alla fase « S » risultando che esistono evidenti differenze nel comportamento delle due fasi, sia nei riguardi colturali che in quelli di virulenza.

199° - VERONA O. - *Influenza di alcuni elementi oligodinamici sopra il processo di nitrificazione.*

È riferito sull'influenza esercitata sul processo di nitrificazione dalla presenza di alcuni composti del molibdeno, tungsteno, vanadio, wolframio, boro e litio. È riferito, altresì, sulla nitrificazione del molibdato e del borato ammonico. Attività favorevole è stata accertata per il molibdeno e per piccole quantità di acido borico e di borace. Nessuna azione hanno dimostrato di esercitare i composti di tungsteno, wolframio e vanadio, mentre azione tendenzialmente deprimente ha esercitato il cloruro di litio. Molibdato e borato ammonico, il primo più del secondo, vengono nitrificati.

200° - GLI ALLIEVI - *Al Prof.* RENATO PEROTTI, *nel LX anniversario della nascita* - 22 marzo 1939.

Memoria illustrativa dell'attrezzatura e dell'attività quindicennale dell'Istituto di Patologia Vegetale e Microbiologia, in omaggio al Maestro.

VOLUME IX

(1941-47)

201° - PEROTTI R. - *Predisposizione e Degenerazione. Correlazioni.*

Si dà nozione delle teorie patogenetiche della predisposizione e delle cause immediate, rilevandone i reciproci rapporti e riferendole, in particolare, alla morbilità nelle piante coltivate in confronto delle spontanee.

Attribuiscesi, nella patogenesi, grande e pregiudiziale importanza alle correlazioni fra gli esseri nella Biosfera, e di tali correlazioni è tracciato un vasto quadro, deducendone le manifestazioni morbose derivanti dal loro difetto.

202° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1939-41.*

Esaminate le condizioni meteorologiche del biennio, nei particolari riguardi delle precipitazioni e della temperatura, sono passati in rassegna i più importanti casi fitopatologici verificatisi su cereali, piante erbacee da grande coltura ed ortive, fruttiferi, vite, piante forestali ed altre. È riferito, infine, sopra i servizi fitopatologici espletati e su l'organizzazione e l'attività dei Laboratori di Patologia e Microbiologia.

203° - VERONA O. e CATELLA F. - *Prime indagini microbiologiche sopra i terreni forestali di Vallombrosa.*

Premesse alcune brevi notizie sulla microbiologia, dei suoli forestali, sono riferite indagini sull'aspetto microbiologico dei suoli forestali di Vallombrosa. È stato effettuato il conteggio dei microrganismi in diversi periodi dell'anno e a diverse profondità su campioni di terra prelevati in terreno a Faggio, Castagno, Abete e Pseudotsuga. Sono stati poi ricercati, con esito negativo, Azotobatteri e Nitrificanti. Ricercata la flora cellulosolitica aerobica, sono state segnalate due nuove specie di *Cellvibrio* e richiamata l'attenzione sulla quasi costante presenza dei Protozoi nelle vegetazioni cellulosolitiche. Infine, sono state studiate dal punto di vista sistematico, numerose specie di Schizomiceti, Attinomiceti ed Eumiceti.

204° - VERONA O. - *Nutrizione e virulenza in " Bact. tumefaciens „.*

Coltivato *Bact. tumefaciens* in mezzi di diversa costituzione ne sono risultate differenze nei caratteri di sviluppo, di fase e di virulenza. Si determinano, quindi, per tale specie fenomeni dissociativi, in relazione a variazioni del mezzo colturale che, con i migliori risultati, si è dimostrato il terreno di BERTHELOT.

205° - PEROTTI R. - *Microbiologia Agraria e Tecnica. Facoltà di Agraria. Università.*

È una serrata critica all'attuale stato delle condizioni fatte in Italia agli studi di Microbiologia applicata all'Agricoltura ed alle sue Industrie; all'inconsulto moltiplicarsi delle Facoltà di Agraria; ed all'ordinamento generale degli Studi uuiversitari dei quali, per evitare un ulteriore decadimento, occorre un profondo riordinamento.

206° - VERONA O. e FLORENZANO G. - *Notizie preliminari sopra un disseccamento delle piante di Pioppo.*

Sono descritti caratteri macroscopici e microscopici di alterazioni in alcune varietà di Pioppo Canadense, alterazioni che si concludono, entro 2-3 anni, con la morte delle piante. Sopra i soggetti malati fu rinvenuta una Valsacea della quale, però, non è accertata la diretta patogenicità che si tende a ritenere favorita da debilitazione delle piante derivante da influenze ambientali.

207° - VERONA O. - *Di una singolare vegetazione microbica del sapone.*

Riferiscesi di essere stati isolati da vegetazioni microbiche presenti su sapone un *Micrococcus* sp. unito a *Pen. crustosum, Pen. flavidorsum* e a un *Cladosporium* sp. Queste specie si sono dimostrate in parte alcali-tolleranti e in parte capaci di attaccare i grassi.

208° - VERONA O. - *Sulla determinazione della carica microbica del latte.*

Si dimostra come, per il conteggio dei microrganismi nel latte col metodo colturale, ci si avvantaggi dall'impiego del mezzo di DEMETER opportunamente modificato mediante aggiunta di autolisato di Lievito. La conta dovrebbe essere effettuata dopo 48h d'incubazione a 32°C., anzichè dopo 24h a 37°C. come prescrive il metodo standard americano.

209° - VERONA O. e FLORENZANO G. - *Carica microbica e indice colimetrico nel burro.*

Sono state eseguite, poco dopo il periodo di emergenza, analisi microbiologiche su burro di fabbricazione rustica e di fabbricazione industriale. Nel primo è stato rinvenuto un numero di microrganismi relativamente elevato; altresì è stata repertata, rispetto al burro di fabbricazione industriale, una maggiore eterogeneità di forme, con presenza di germi proteolitici, di Lieviti, e, in alcuni casi, di microbi riferibili al gruppo di *Bact. coli.*

210° - VERONA O. - *Azione repressiva sullo sviluppo dei tumori dovuti a "Bact. tumefaciens" dallo zolfo somministrato al terreno.*

Viene accertato che lo zolfo aggiunto al terreno esplica evidente azione repressiva sullo sviluppo dei tumori batterici nella coppia Ricino-*Bact. tumefaciens*. Tale azione è legata alla possibilità che esso venga trasformato, nel suolo, in solfati.

211° - VERONA O. - *Solubilizzazione (e non "presunta solubilizzazione") microrganica dei fosfati nel terreno.*

È combattuta la negativa tesi della solubilità microrganica dei fosfati nel terreno, ammessa da R. DE GORI soltanto presunta o possibile, in opposizione ad esaurienti indagini con risultati positivi che la rendono ormai indiscutibile.

212° - VERONA O. - *Influenza di liquidi colturali fungini sullo sviluppo dei microbi del suolo.*

Filtrati colturali di alcuni Eumiceti isolati dal terreno si manifestano sulla microflora terricola inattivi oppure ad azione antibiotica o stimolante. È stata particolarmente studiata tale azione antibiotica e discussa nei riguardi dell'influenza che eventualmente può esercitare sulla carica microbica del suolo. Infine, è stato osservato che gli stessi filtrati colturali fungini provocano fenomeni di dissociazione.

213° - VERONA O. - *Sulla durata della vitalità in alcune specie di Funghi.*

Sono segnalati gli esiti ottenuti nei trapianti, ai quali si è proceduto, dopo alcuni anni, a fine guerra, delle specie fungine conservate nella micoteca dell' Istituto, rilevandone quelle che risultarono ancora vitali.

214° - VERONA O. - *L'assuefazione all'ambiente solforoso è tale da provocare un cambiamento di fase nel "lievito ellittico"?*

Si studiano le variazioni di fase in *Sacch. ellipsoideus* nei loro aspetti tecnologicamente più importanti ed in ispecie in rapporto al processo di vinificazione in ambiente solfitato. Il detto Lievito, trasportato in questo, tende lentamente ad abbandonare la fase normale, senza, peraltro, che ciò abbia conseguenze pratiche.

215° - PEROTTI R. - *Circa i danni delle emanazioni gassose tossiche alla vegetazione secondo nuovi rilevamenti ed opportuni criteri di valutazione.*

In seguito a danni verificatisi in colture a causa di emanazioni gassose tossiche di un vicino Stabilimento di Laterizi e Refrattari, l'A. esamina il problema da un punto di vista generale, determinando la complessità dei fenomeni, rilevando le numerose circostanze coinfluenti, di luogo e di tempo, qualitative e quantitative; avvisando, sopratutto, come la valutazione dei danni debba essere data dalla misura della superficie assimilante danneggiata o distrutta della Pianta, per la quale, ad evitare interminabili controversie, dovrebbe essere affermato e fatto valere, come per gli Animali, il concetto igienico delle salubrità dell'ambiente.

216⁰ - VERONA O. - *Sopra alcuni Lieviti della salamoia.*

Si segnala un caso d'infungamento naturale in salamoia di pomodoro. Esso si presenta sotto l'aspetto di vegetazioni bianche, farinose, superficiali, formanti caratteristico velo, isolandosene *Geotrichum candidum, Endomyces fibuliger* v. *hordei* e tre *Debaryomyces,* fra le quali la più attiva nell'alterazione è risultata *Deb. Guilliermondii* DEKKER. Trattasi di forme notevolmente alotolleranti ed assuefacentisi al mezzo.

217⁰ - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1941-45.*

È riferito sopra le condizioni fitosanitarie delle coltivazioni nelle Provincie di Pisa, Livorno e Grosseto, durante il quadriennio 1941-45, risultandone una relativa scarsità di morbi parassitari, ostacolati dalla manifestazione di una persistente e progrediente siccità, arrecante danni notevoli per altro verso. Si rende, inoltre, conto dell'attività scientifica e dei servizi espletati dagli Istituti, limitati dallo stato di guerra, e si fa il punto sullo stato attuale delle cose, quale riferimento per la successiva ripresa.

218⁰ - VERONA O. - *Per una migliore utilizzazione agricola dei rifiuti cittadini.*

Sottoponendo i rifiuti domestici e stradali a trattamenti desunti da recenti acquisizioni di ordine microbiologico (arricchimento in azotati, fosforiti, leucite, zolfo, borati e successiva maturazione con irrorazioni ed aereazione) se ne dimostra possibile la trasformazione in complessi aventi buon valore fertilizzante e, secondariamente, fitoprofilattico.

219⁰ - VERONA O. e FANTACCI L. - *Considerazioni e proposte circa la utilizzazione agricola delle acque cloacali della Città di Siena.*

In relazione ad una generale politica diretta ad utilizzare, dal punto di vista agricolo, le acque luride cittadine, gli AA. dopo avere passato in rassegna critica i vari progetti per la depurazione dei cloacali della Città di Siena, formulano piani concreti perchè, anche questa Città, possa avere i propri campi di spandimento.

220⁰ - VERONA O. e FLORENZANO G. - *Sopra alcuni aspetti morfologici di* Candida pulcherrima (LINDNER) WINDISCH.

Viene descritto un aspetto morfologico delle cellule di *Candida pulcherrima* (LINDNER) WINDISCH e interpretato come uno stato di fase preludente la fase filamentosa.

221° - VERONA O. e FLORENZANO G. - *Su di una nuova specie di* Brettanomyces *isolata da uva.*

Eseguendosi ricerche sulla microflora delle uve di zone perichiantigiane, venne isolato un Lievito anascosporeo diagnosticato *Brettanomyces italicus* n. s. che si presumerebbe produttore di aroma o, comunque, avente una qualche importanza nella vinificazione.

222° - MARCELLI E. - *Ulteriori indagini sopra l'alterazione del " filante „ nel pane.*

Sono segnalati casi di « filante » nel pane, già riscontratisi, in grande numero, durante la prima guerra mondiale, ponendoli, ora, in relazione alla natura ed alla composizione delle farine impiegate.

223° - PEROTTI R. - *Fertilizzazione biochimica del suolo con scorie di Alti Forni e sgrigliature di gassogeni a lignite.*

Sono presi in esame due sottoprodotti dell' industria metallurgica: *scorie* di fusione del minerale Alti Forni e *sgrigliature* dei gassogeni a lignite, sottoponendoli, finemente polverizzati ed in varie proporzioni, a numerose prove sul terreno, sulla pianta e colturali in campo. Se ne dedusse che tali prodotti, pur non potendosi giudicare concimi, rappresenterebbero, specialmente le *sgrigliature,* mezzi di fertilizzazione indiretta del suolo di natura microbiochimica.

224° - PEROTTI R. - *Su la " moria „ dei Fruttiferi in Alto Adige.*

Si esaminano numerosi casi di « moria » verificantisi sui Fruttiferi in Alto Adige, specialmente su di alcune varietà di Peri e se ne attribuisce la causa ad incompatibilità isto-fisiologica degli innesti influenzata da squilibri idrici, escludendo trattarsi, nei casi tipici, di morbo parassitario e di carenze alimentari.

225° - TREGGI G. - *Il " Cancro della corteccia del Castagno „ nell'Appennino Pistoiese.*

Sono riferite alcune osservazioni sulla diffusione dell' *Endothia parasitica* (MURR.) ANDERSON nell'Appennino Pistoiese.

VOLUME X
(1947 - 31.X.49)

226⁰ - VERONA O. - *Sullo stato di fase di* Azotobacter chroococcum BEIJ.

Viene data la descrizione di vari aspetti colturali presentati da *Azotobacter chroococcum* BEIJ. Si vuol ritenere che tali aspetti altro non siano che manifestazioni dello stato di fase dimostratosi variare in rapporto a diversi fattori. Appare in conseguenza dubbia la definizione datane di particolari varietà; e, forse, sotto questo punto di vista, meritano anche di essere riviste alcune specie ritenute distinte da *Azot. chroococcum.*

227⁰ - DI MOLFETTA N. e LUCHETTI G. - *Sulla presenza di miceti nella bile umana.*

Sono stati isolati da 15 campioni di bile umana proveniente da pazienti operati per colecistite o per altre affezioni del tubo digerente diversi ceppi fungini identificati e studiati nei loro caratteri bio-fisiologici. Fra le specie risultano due Ifomiceti e due *Candida* nuovi delle quali venne eseguito lo studio e la classificazione.
Inoculate tutte le specie isolate in Conigli per via endovenosa, peritoneale e colecistica, non sono risultate nè la patogenicità delle forme, nè le proprietà antisettiche della bile per esse, anche se in questa non abbiano trovato condizioni favorevoli di moltiplicazione e sviluppo.

228⁰ - VERONA O. - *Effetti di alcuni erbicidi selettivi sulla microflora, in particolare, del terreno.*

Sperimentata l'azione di alcuni erbicidi selettivi a base di ormoni *(Agroxone, Extar-Sandoz, Borweed, Weedone)* sui microrganismi del suolo, in pieno campo, si è osservato che essi, almeno nelle dosi comunemente impiegate, non abbassano la carica microbica del suolo, non hanno influenza sul numero degli Azotobatteri, non modificano il potere di ammonizzazione nè quello di nitrificazione. Eseguite ricerche per il solo *Weedone,* è emerso che la tollerabilità al composto è in funzione del mezzo nutritivo e che, comunque, maggiore tolleranza la presentano i Lieviti e i Batteri asporigeni; meno resistenti si dimostrarono i Funghi a micelio e, ancora meno, i Batteri sporigeni.

229° - DI PALMA CASTIGLIONE R. e LANDI S. - *L'azione del molibdeno sui microrganismi e sulla vegetazione.*

Riferite le attuali conoscenze sull' influenza esercitata dal molibdeno sulla microflora e sui vegetali superiori, sono riportati i risultati di ricerche circa l' influenza dell'elemento sullo sviluppo di alcuni micromiceti, sulla fermentazione alcoolica e sul primo sviluppo di piantine di Frumento, notandosi che alcune specie di Funghi traggono indubbi vantaggi dalla presenza nel mezzo di quantità minimali dell'elemento; altre si dimostrano pressochè indifferenti, altre ne risentono danno. Sulla fermentazione alcoolica il molibdeno non esercita alcuna influenza e sul primo sviluppo di piantine di Frumento l'azione del molibdeno è positiva.

230° - PEROTTI R. - *Note Fitopatologiche per gli anni 1945-49.*

È presentato il quadro fitosanitario delle coltivazioni nella circoscrizione dell' Osservatorio Pisano (sez. Patologia Vegetale), ponendosene in rilievo un generale miglioramento con la ripresa delle normali pratiche colturali e la diminuzione della siccità.

231° - VERONA O. - *Qualche osservazione sulla fisiologia di " Candida pulcherrima „* (LINDNER) WIND. *in rapporto alla fermentazione vinaria.*

Constatatasi la frequenza di *C. pulcherrima* nei mosti in fermentazione, sono state eseguite ricerche per determinare la eventuale sua importanza sotto l'aspetto tecnologico. È risultato che essa ha debole attività alcooligena, pur variante da ceppo a ceppo, anche migliorando il substrato, particolarmente, con aggiunta di fosfati; e che produce leggera acidità volatile. La consociazione della medesima con altri Lieviti non ha determinato conseguenze apprezzabili sopra il processo fermentativo che, in ogni caso, non sembra capace d'influenzare.

232° - VERONA O. e VALLEGGI M. - *Il problema della conservazione delle sanse di olive.*

Si riprende in esame il problema della conservazione delle sanse di olive e si riferisce sopra i risultati di esami chimici e microbiologici praticati su sanse naturali e su sanse trattate con antifermentativi vari. Fu notato che alcuni di questi agiscono, realmente, quale freno alle attività microbiche esercitantisi sul materiale, ma rilevasi che occorrono ancora indagini per stabilirne il valore pratico conservativo sul medesimo.

233⁰ - VERONA O. - *La culture des Légumineuses et la formation de nitrates dans le sol.*

Viene confermato il fatto della favorevole influenza esercitata dalle Leguminose sulla formazione dei nitrati nel terreno in cui esse si sviluppano, attribuendolo alla formazione di ammoniaca determinata da *Bact. radicicola.*

234⁰ - VERONA O. - *Qualche ricerca sull'attività dei microbi cellulosolitici nel terreno.*

Presa in esame la nuova tecnica proposta da POCHON e TCHAN per lo studio dei cellulosolitici del suolo, se ne è accertata la semplicità e la utilità. Mediante tale tecnica si è proceduto a determinare l'influenza esercitata da aggiunte di zucchero e di azotati al terreno sulla decomposizione della cellulosa.

235⁰ - VERONA O. - *Probabile azione dell'ossido uranoso sui Lieviti della fermentazione alcoolica.*

Ripetute indagini hanno permesso di concludere sulla possibile influenza esercitata dall'ossido uranoso sopra i Fermenti alcoolici.

236⁰ - VERONA O. e VAN RIJ - *Sopra alcuni Lieviti delle olive.*

Descrizione di Lieviti isolati da olive e da sanse. Quale nuova specie è descritta *Candida oleae* VAN RIJ et VER., oltre ad una nuova varietà di *Candida parapsilosis.*

237⁰ - VERONA O. - *Sopra i microrganismi presenti nelle olive colpite da " Dacus oleae „ e sulla loro attività lipolitica.*

Muovendo dalla constatazione che gli oli vermati presentano un elevato titolo in acidi liberi, si è voluto ricercare se sopra questo fatto influissero le infezioni microbiche succedenti all'attacco del Daco. Sono state isolate e descritte alcune specie, indagandosene l'attività lipolitica.

238⁰ - VERONA O. e FLORENZANO G. - *Possibile utilizzazione industriale di relitti di vegetazioni marine.*

Si descrive brevemente un processo industriale di utilizzazione dei resti di *Posidonia oceanica* (L.) DEL., angiosperma monocotiledene deponentesi in notevoli quantità lungo le coste tirreniche. Tale materiale, dissalato, triturato e saccarificato, può fornire, per fermentazione, apprezzabili dosi di alcool etilico.

239° - DI PALMA CASTIGLIONE R. - *Le virosi dello Spinacio* (Spinacia oleracea L.).

Vengono elencate le malattie da virus che colpiscono lo Spinacio e riassunti i criteri fondamentali di difesa dalle virosi in generale.

240° - PEROTTI R. - *Torniamo, in principio, al Vitalismo; in applicazione, all'Umismo! Divagazioni di un vecchio Biologo.*

INDICE PER AUTORI

PEROTTI R. 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 45, 49, 50, 60, 75, 76, 81, 90, 116, 120, 125, 126, 151, 160, 161, 166, 173, 179, 191, 192, 195, 201, 202, 205, 215, 217, 223, 224, 230, 240.

ADLER S. 9
ALFIERI G. 119
ATTOLINI L. 86
BAGNOLI E. 42
BALDACCI E. 66, 184
BARTOLINI E. 187, 188, 189
BAY E. 44
BENDINELLI L. 119
BINDI E. 11
BOLOGNA L. 22
BONAVENTURA G. . 2, 5, 13, 17, 139, 131
BONUCCELLI G. . . . 28, 40, 52, 58
BRILLI P. 142
BRUSCHI G. 59
CATELLA F. 203
CECCARELLI A. 114
CELESTRE G. 152, 153, 169
CELESTRE M. R. 165
CIFERRI R. 155, 162
CINI V. 40
CIRIOTTI P. 122
DE MARCHI I. 186
DEL TREDICI A. 37
DI MOLFETTA N. . . . 193, 227
DI PALMA CASTIGLIONE R. . 229, 239
FANTACCI L. 219
FAVILLI R. 170
FENOGLIO L. S. 13
FERRETTI C. 33, 35, 51
FLORENZANO G. . 206, 209, 220, 221, 238
FRANCHINI R. 36
GUASTINI A. 148
IMMÉ G. B. 130, 140
LANDI S. 229
LUCCHETTI E. 177
LUCHETTI G. 53, 55, 57, 67, 71, 92, 93, 94, 95, 98 102, 103, 104, 106, 107, 110, 111, 113, 127, 134, 135, 142, 144, 145, 146, 147, 151, 158, 159, 164, 170, 171, 174, 180, 182, 183, 185, 187, 188, 189, 193, 196, 227.
MACCARI C. 54
MALAGUZZI-VALERI O. . . . 178
MALENOTTI G. 69, 89
MARCELLI E. 222
MARCOLINI R. 174
MARTELLI G. 172
MARTELLI U. 45
MASTALLI F. 10
MATOS J. V. 132
MATTEONI P. 14
MATTII R. 151
MAZZEI E. 150
MENCARINI G. 190
MONSACCHI M. 52
MOSCHINI E. 175, 185, 192
MOSCHINI G. 24
NANNI T. 106
PACI S. 46
PAGANINI M. L. 163, 168
PASINETTI P. 121
PETRI L. 194
PETROSELLI C. 115
PINI-PRATO G. 109
PONTECORVO G. 25
ROSSI F. 68, 112, 130, 137, 151
ROTONDI F. 82
ROZZI G. 112
RUSO C. 23
SAGGESE V. 83, 162
SBRANA G. 38

SESTI G. 160
SURIANI L. 144, 149
TORRACA C. 164
TORRACA M. 151
TREGGI G. 225
VALLEGGI M. . . 26, 72, 78, 129, 232
VAN RIJ 236
VECCHIONE E. 196
VERONA O. 1, 3, 4, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 53, 54, 55, 56, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 96, 97, 99, 101, 108, 109, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 173, 176, 178, 181, 184, 186, 190, 197, 198, 199, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 218, 219, 220, 221, 226, 228, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238.
VILLA F. 43

CURIFUGIA

L'ANTICA VILLA DEI CONTI PEROTTI A SASSOFERRATO

Omaggio della Città di Sassoferrato

a cura

del Prof. **GUIDO BATTELLI**

Bibliotecario della « Comunale »

STEMMA PEROTTI

Cod. Urbinate lat. 301 (Bibl. Vaticana)

dall'opera del Cardinale G. Mercati

PROEMIO

L'Arcivescovo sipontino Monsignor NICCOLÒ PEROTTI in quella mirabile sua *Cornucopia linguae latinae*, che il SABATINI nell'*Enciclopedia Italiana* elogia come un meraviglioso repertorio di erudizione, perchè rivela una prodigiosa conoscenza del mondo classico antico, dedica una bellissima pagina alla descrizione della sua villa nell'agro Sentinate, presso la confluenza della Nievola col Sentino. In codesta pagina tu senti quel medesimo senso di tranquillo riposo e di gioia serena che traspare dalle lettere di CICERONE scritte nella pace e tra le fresche ombre del suo prediletto Tuscolo, e delle odi d'ORAZIO composte nella sua villa sabina.

Se l'ameno aspetto dei luoghi è pur sempre quello che il PEROTTI descrive, invano tu oggi cercheresti traccia dell'antica sua villa nell'Isola Centumperanea; e scomparso è pure il laghetto che il PEROTTI vi aveva creato, raccogliendovi tutte le acque dei dintorni. Oggi, sul fondo e sulle prode verdeggianti di erbe, sono tornate a brucare le pecore, e la conca del lago è attraversata da un argine su cui corre la strada di Genga.

Nelle ultime righe tu senti un amaro rimprovero alla ingratitudine dei Sassoferratesi, i quali invece di essere riconoscenti ai PREOTTI del loro replicato tentativo di por fine alla signoria feudale degli Atti, facendo passar la città e il suo territorio sotto il dominio della Chiesa (il che avrebbe costituito una più sicura difesa della terra dalle cupidigie dei vicini Duchi d'Urbino), li bandirono dalla Città e tolsero loro il diritto di partecipare alla cosa pubblica.

In due momenti particolarmente si manifestò l'attività politica del PEROTTI: sotto il pontificato di Niccolò V e sotto quello di Callisto III, verso la metà del Quattrocento. La prima volta il loro tentativo fallì ed essi furono esiliati a Rocca Contrada (oggi Arcevia); la seconda volta ebbero saccheggiata la loro casa, e Francesco (il padre dell'Arcivescovo) e il fratello Severo furono imprigionati come traditori. Buon per loro che pochi anni dopo, nel 1460, il Pontefice Pio II, inorridito della uccisione che Luigi degli Atti aveva ordinato del proprio nipote Buscaro (il quale pare partecipasse alla congiura dei Capi

Negri) ordinò al nipote Cardinale Francesco Piccolomini, legato Pontificio nel Piceno, di muovere con buon nerbo d'uomini su Sassoferrato e spodestarne il tiranno. Luigi degli Atti si chiuse nella Rocca dell'Albornoz, ma, difettando di provvigioni e di armi, dopo solo tre giorni dovette arrendersi, avendo salva la vita insieme con la moglie Francesca Cima da Cingoli, ed ottenendo una provvisione di 1700 fiorini e un'annua pensione di 180 fiorini.

È favola che egli fosse trucidato dai Sassoferratesi insorti; si ritirò invece a Rocca Contrada dove morì due anni dopo; e la vedova, sette anni appresso, con l'aiuto di Braccio da Montone tentò di farsi signora di Cingoli, dopo la morte del proprio padre.

Il PEROTTI rimase dunque estraneo al governo della Città, ma non pertanto non mancò di interessarsi vivamente della cosa pubblica, sia avvertendo i cittadini di un oscuro pericolo che li minacciava ed esortandoli a riparare le mura cadenti, cui volle contribuire personalmente con cento fiorini, sia difendendo gli interessi cittadini dinnanzi alla Curia pontificia, ottenendone privilegi ed esenzioni dai tributi.

Un particolare segno di benevolenza verso la città natale fu il donativo fattole nel 1473 dei preziosi reliquari che oggi si conservano nel Museo Comunale in un'apposita sala dedicata al suo nome, dove sono anche conservate in pregiate edizioni degli Aldi e dei Giunta, del Paganini di Toscolano e dell'Hervagio di Basilea, tutte le opere dell'insigne Umanista e Prelato, che, dopo BARTOLO, è la gloria più fulgida della terra sassoferratese.

NOTA BIOGRAFICA.

NICCOLÒ PEROTTI nacque a Fano nel 1430, com'egli stesso attesta nella sua *Cornucopia* (colonna 249 dell'ediz. Paganini), fu educato a Mantova da Vittorino da Feltre e successivamente a Ferrara dal Guarino. Segretario del Vescovo Grey, legato del Re d'Inghilterra presso il Papa, fu da lui condotto a Roma, dove passò al servizio del celebre cardinale BESSARIONE, che lo ebbe carissimo per la sua perfetta conoscenza della lingua greca. Al servizio del BESSARIONE stette per ben 8 anni (dal 1446 al 54) e lo accompagnò nella sua legazione a Bologna. Ivi incontrò l'Imperatore Federico III, al quale presentò l'omaggio della Città con una splendida orazione latina, che gli valse la corona d'alloro e la nomina di Conte, estensibile a tutti i suoi discendenti. Fu segretario apostolico di tre Papi (Eugenio IV, Niccolò V e Callisto III). Nel 1458 il pontefice Pio II lo nominò Arcivescovo di Siponto (Manfredonia) derogando alle disposizioni della legge canonica che esige i 30 anni compiuti. Fu inaricato di importanti legazioni a Viterbo, a Spoleto e a Perugia, dove si fece così

ben volere che i Perugini gli fornirono poi i pesci del Trasimeno per il suo vivaio, oltre al conferimento della Nobiltà Perugina alla sua Famiglia.

Morì il 14 dicembre del 1480. La sua tomba è nella cattedrale di Manfredonia.

Oltre la *Cornucopia* abbiamo di lui la traduzione dal greco in latino dei primi cinque libri della *Storia di Polibio*, che il Pontefice Niccolò V compensò con un lauto premio di 500 ducati d'oro, ed altre minori traduzioni dal greco, un *Trattato di metrica oraziana* e quei *Rudimenta grammatices* che ebbero una straordinaria fortuna, sì che se ne noverano ben 60 edizioni e possono considerarsi come uno dei primi e più fortunati tentativi di dare allo studio del latino una vera base filologica e un rigore scientifico. Non va dimenticato che egli scoperse nella Biblioteca Vaticana 32 favole di Fedro, che ancor oggi vanno sotto il nome di *Appendix perottina*.

Per dare al lettore un'idea della prodigiosa erudizione del PEROTTI, ricorderemo che la sua *Cornucopia* (pubblicata postuma dal nipote Pirro) ha un indice di 100 pagine su sei colonne, ciascuna delle quali contiene 480 nomi, il che dà un totale di 48.000 voci, che vengono ampiamente illustrate sia dal punto storico che filologico. L'elogio del SABBATINI risponde dunque a verità!

Il migliore studio che finora abbiamo sul PEROTTI è il volume di S. E. il Cardinale GIOVANNI MERCATI, edito a Roma nel 1925 dalla Biblioteca Apostolica Vaticana, ma è un'opera strettamente scientifica di carattere cronologico e paleografico. Manca purtroppo finora un agile profilo di questo che fu certamente uno dei maggiori e più geniali tra i nostri Umanisti (1).

(1) - Una via della Città di Roma, nel quartiere dei Letterati, è stata da quell'Amministrazione Comunale recentemente intitolata a NICCOLÒ PEROTTI.

(N. d. R.)

CURIFUGIA

L'ANTICA VILLA DEI CONTI PEROTTI A SASSOFERRATO

« Abbiamo dato il nome di Curifugia alla villa che noi possediamo nell'agro Sentinate, tra i due fiumi: il Sentino e la Nievola. Il sito è amenissimo e l'aria saluberrima, il clima non troppo freddo nell'inverno, e gelido la state per l'arie soavi che sempre vi spirano. Bello l'aspetto dei campi circondati da una corona di monti, quasi un immenso anfiteatro creato dalla Natura. Vasta e aperta la pianura: i monti nella parte più alta sono coperti di selve e di boschi antichi; né vi mancano dirupi, dove tra i massi fa il covo la selvaggina, così che non vi manca né il piacere della caccia né la tesa agli uccelli. Il declivio dei colli presenta terre fertilissime adatte alla coltivazione, e tu vi scorgi una gran quantità d'alberi fruttiferi e d'olivi, che noi stessi vi abbiam fatto piantare e che rallegrano la vista con la loro rigogliosa vegetazione. In alto frondeggiano i castagni, sotto cui si stendono prati che verdeggiano perennemente di erbe freschissime e di fiori, irrorati dalle acque che d'ogni parte vi scorrono.

I campi hanno glebe così tenaci che solo i più robusti buoi e i più duri aratri riescono a frangerle: lungo i solchi svettano gli olmi a cui s'intrecciano in lunghi festoni le viti.

Lungo la corrente dei fiumi sorgono mulini e fabbriche di ceramiche che producono tegoli ed embrici, mattoni e pianelle e vasi di terra cotta per uso domestico o agricolo.

Perchè poi non vi mancasse il piacer della pesca, vi abbiamo fatto scavare un laghetto dove abbiamo raccolte tutte le acque dei ruscelli dei dintorni, e fa meraviglia che tale opera si sia potuta compiere in così breve tempo e senza spese eccessive, mercè il

valido aiuto che i terrazzani vollero darci, con tanta amorevole cura, come attestato della loro benevolenza. Codesto lago nutre molte varietà di pesci pregiati, di cui i nostri coloni andarono a gara nel rifornirci la razza, e i nostri Perugini poi vollero aggiungervi le lasche del Trasimeno. Fa veramente meraviglia il vedere oggi stendersi le acque e galleggiare le barche dove un tempo pascolavano le greggi e gli armenti. Desta infinito piacere osservare dalle finestre della villa, che sorge sopra un attiguo collicello (1), tutta quella varietà di terre e d'acque, di prati e di selve, di campi e di maggesi che formerebbe la delizia d'un pittore. Queste varie bellezze che ricreano l'occhio del riguardante giustificano il nome che abbiam posto alla nostra villa.

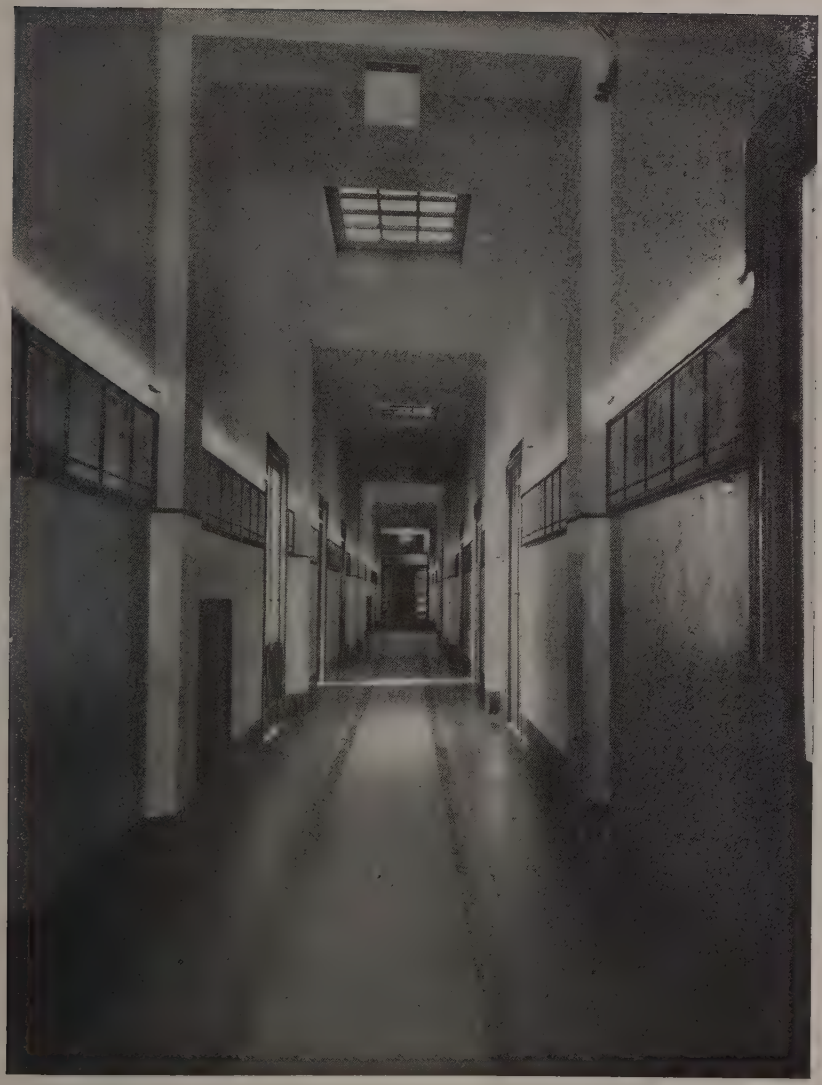
E poichè alcuni dei nostri concittadini, sia per leggerezza, o sia piuttosto come noi crediamo, per invidia (poichè la nostra Casa fu sempre il rifugio di tutti i buoni) ci hanno vietato la partecipazione al governo della cosa pubblica, non volendo noi, come comunemente suol dirsi, fare a pugni con gli asini ricalcitranti, ci siamo eletti un sicuro rifugio in questa villa, detta Curifugia, per attendervi serenamente agli studi che ci sono cari e per ricevere gli amici che vengono a trovarci, irridendo al livore, alla miseria e alla mendicità dei nostri nemici ».

---

(1) La villa sorgeva dunque non in piano, presso il laghetto, dove oggi è la Casa Filipponi, ma sulla collina poco distante, nella frazione che ancor oggi si chiama l'Isola. L'aggettivo Centumperanea datole dal Perotti vuole indicare l'abbondanza dei ruscelli *(centum per amnes)* e non i *cento peri,* come suona una balorda tradizione locale.

TAVOLE

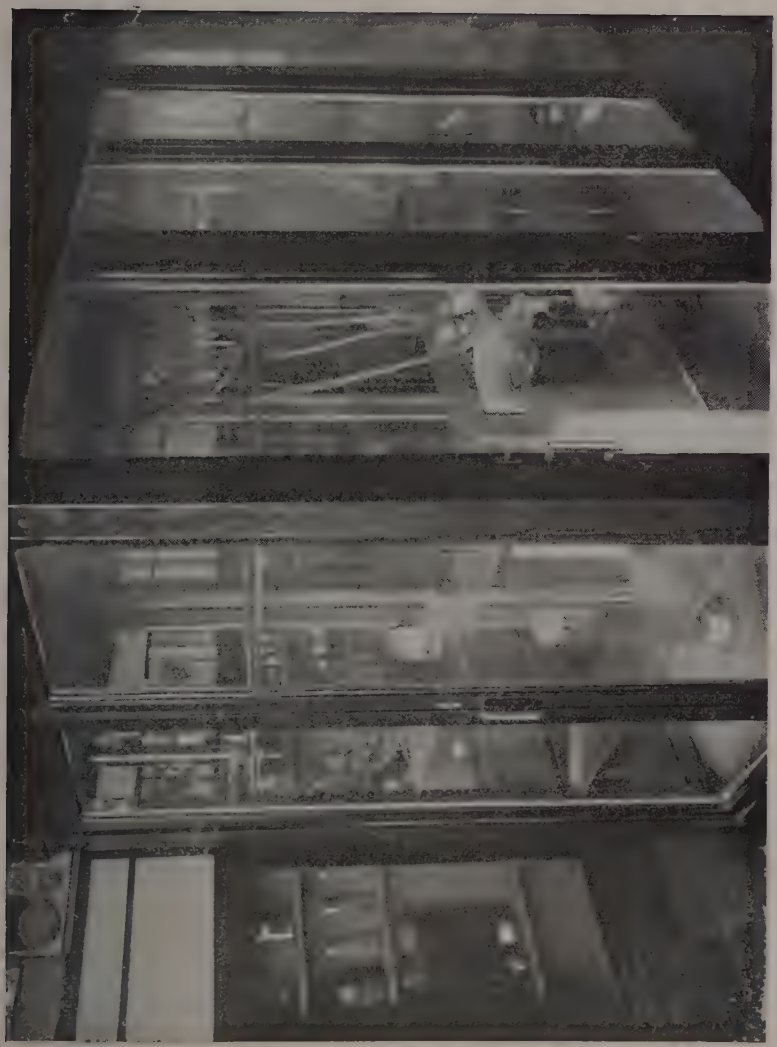
INGRESSO



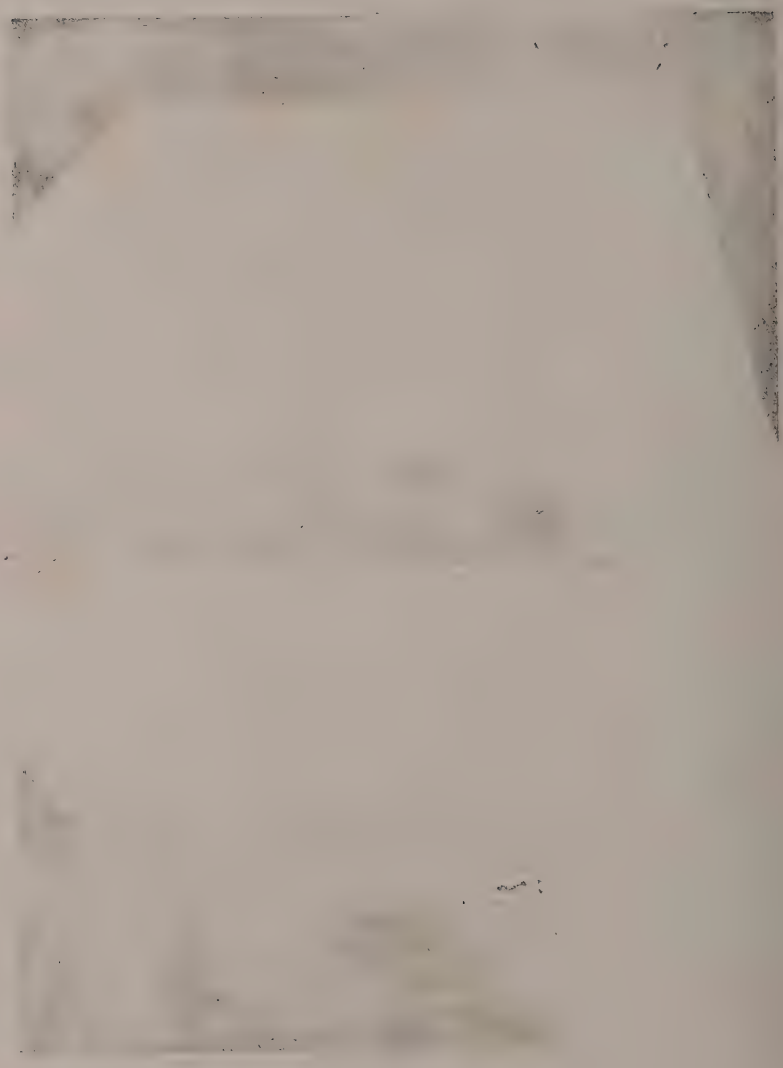
AMBULACRO

AULA DELLE LEZIONI

AULA DELLE ESERCITAZIONI

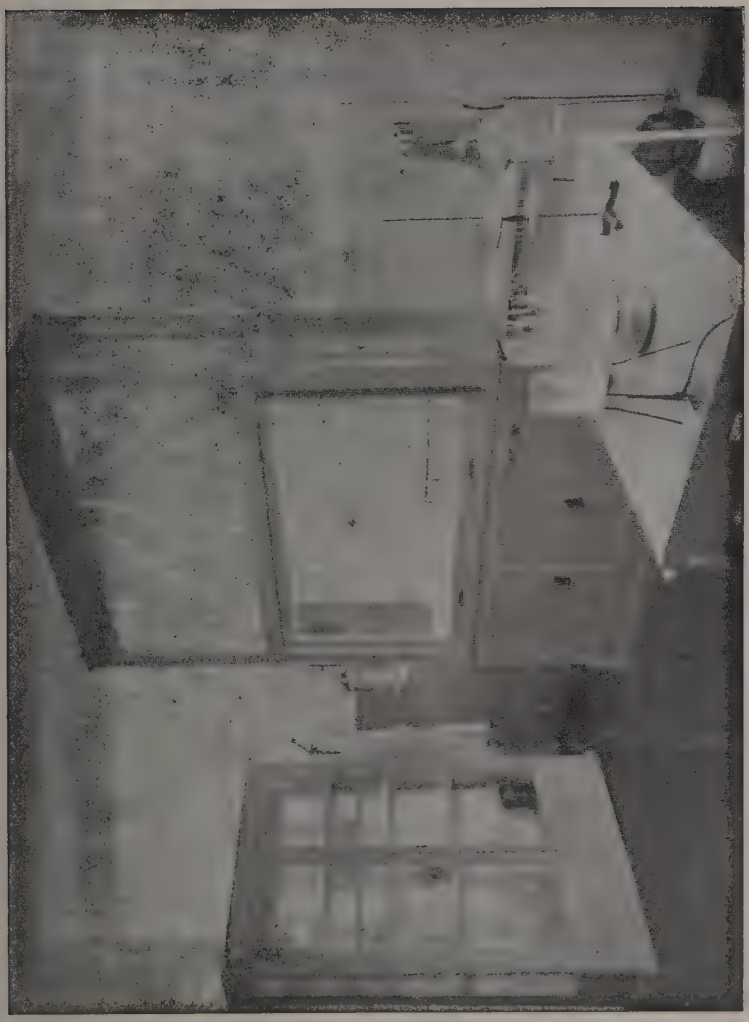


COLLEZIONI



LABORATORIO I

LABORATORIO II



LABORATORIO III, 1

LABORATORIO III, 2

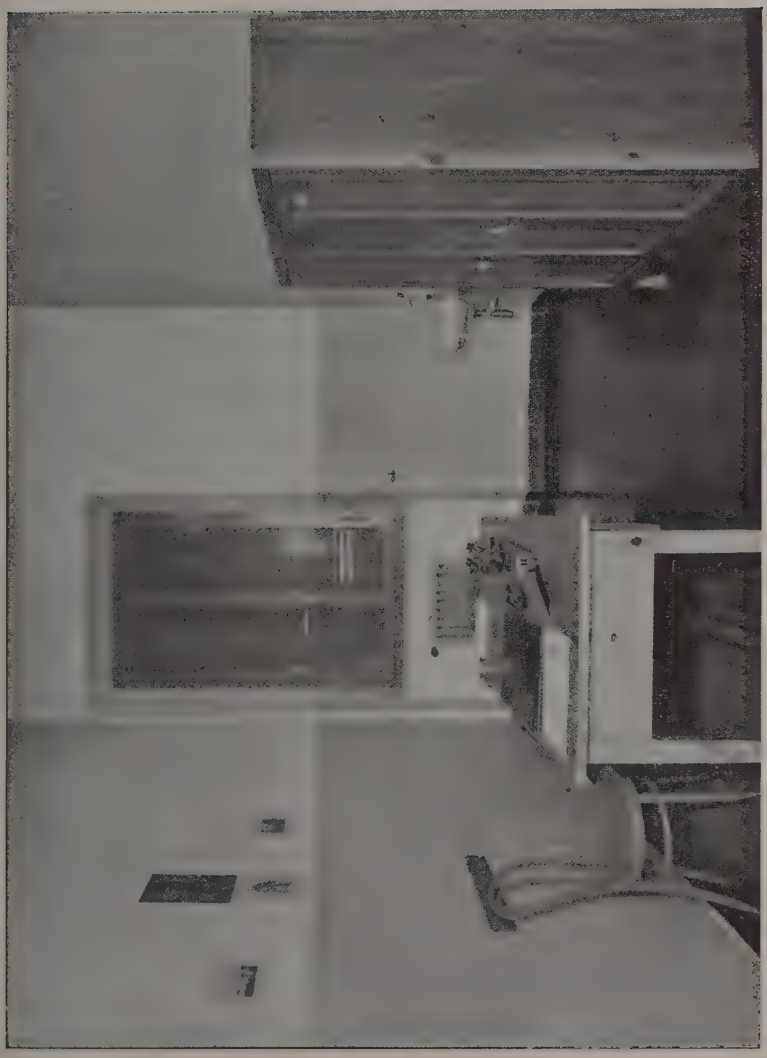
STANZA DELLE PREPARAZIONI

SALA DEGLI APPARECCHI

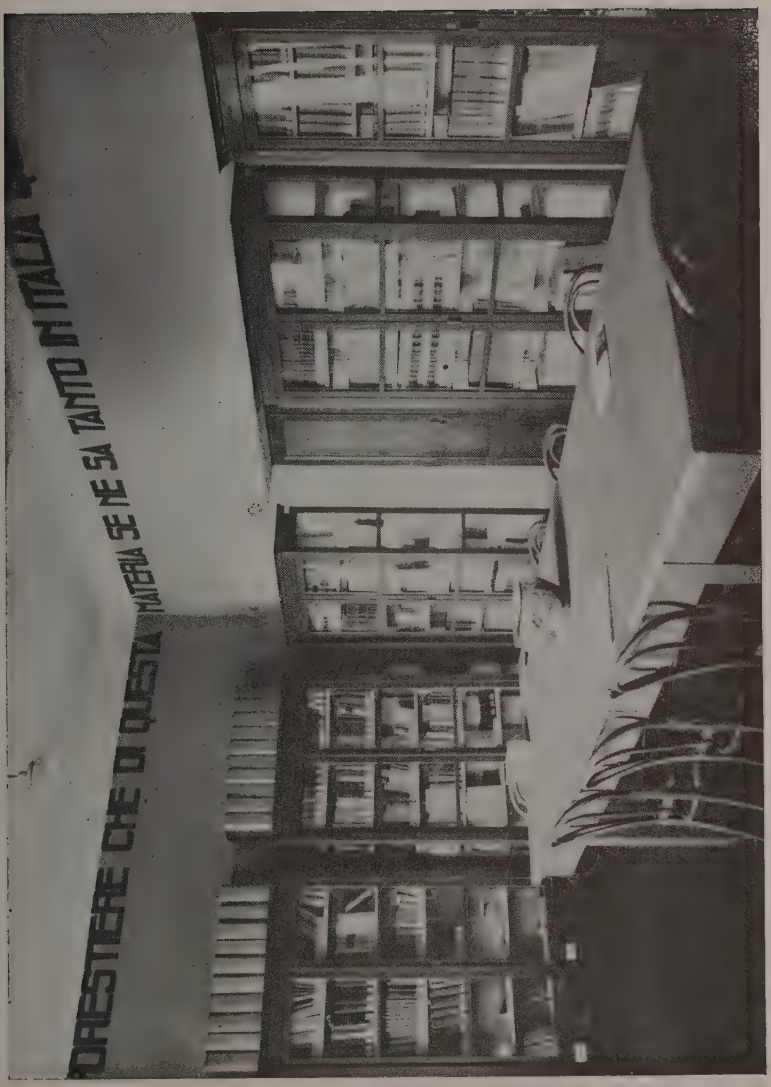
MAGAZZINO

SERRA DI VEGETAZIONE
(AL PIANO DELL'ISTITUTO)

Tav. XIV



STUDIO DEL TECNICO



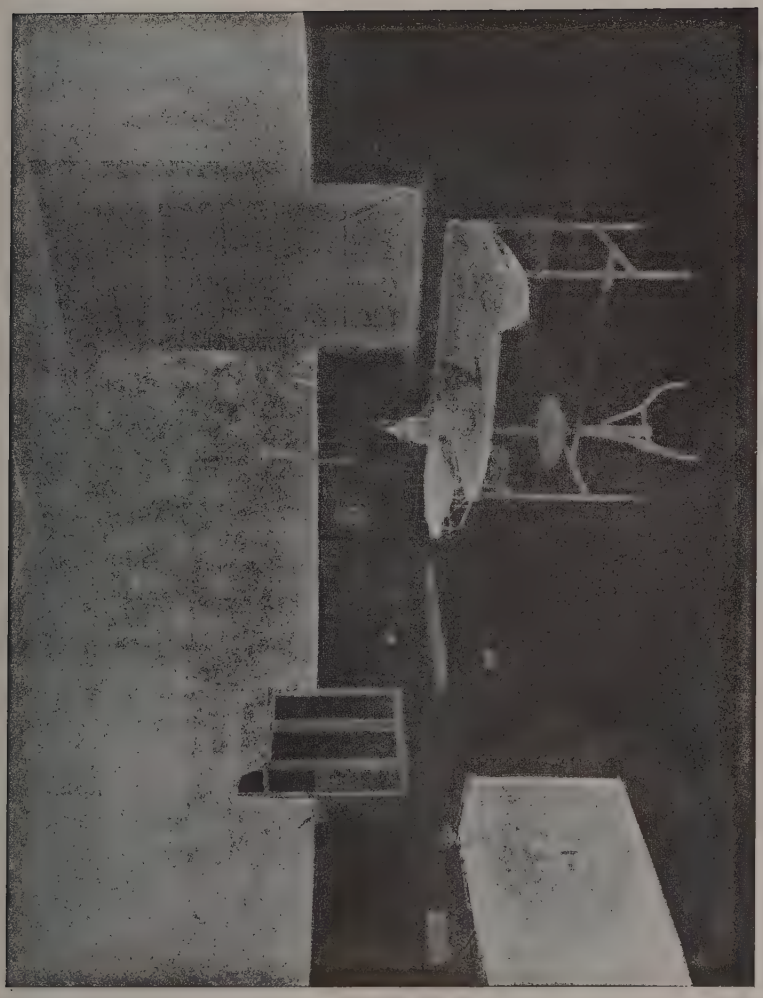
BIBLIOTECA

SEGRETERIA

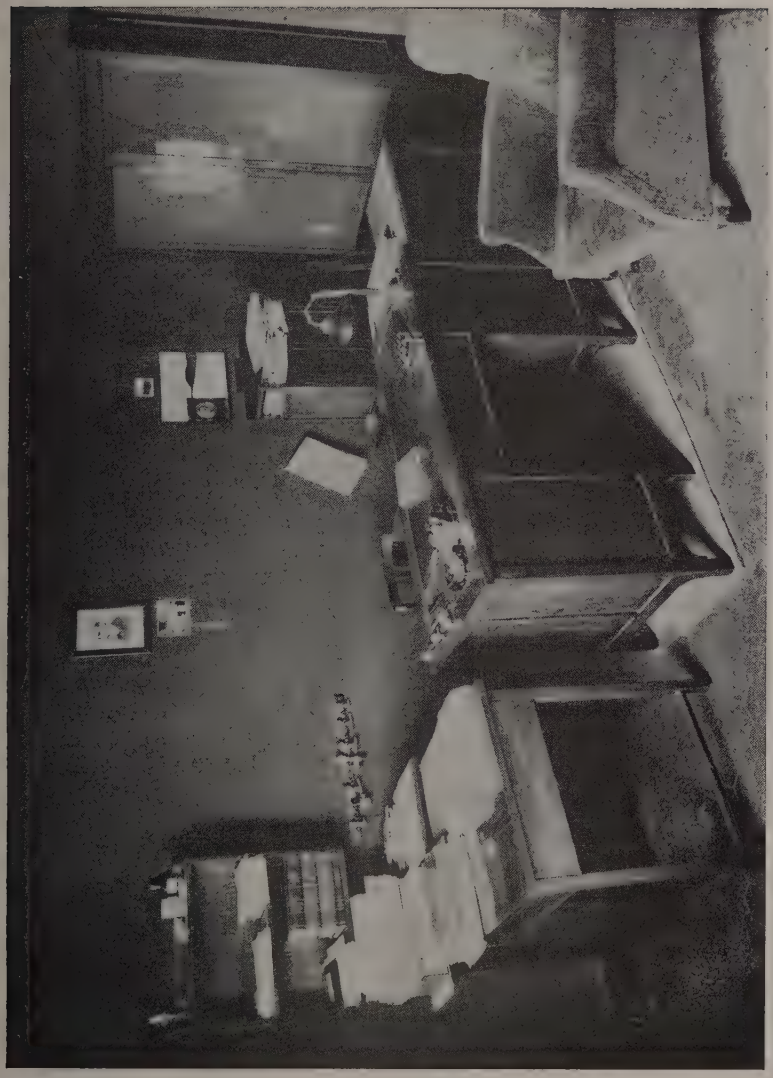
STUDIO DELL'ASSISTENTE

STUDIO DELL'AIUTO

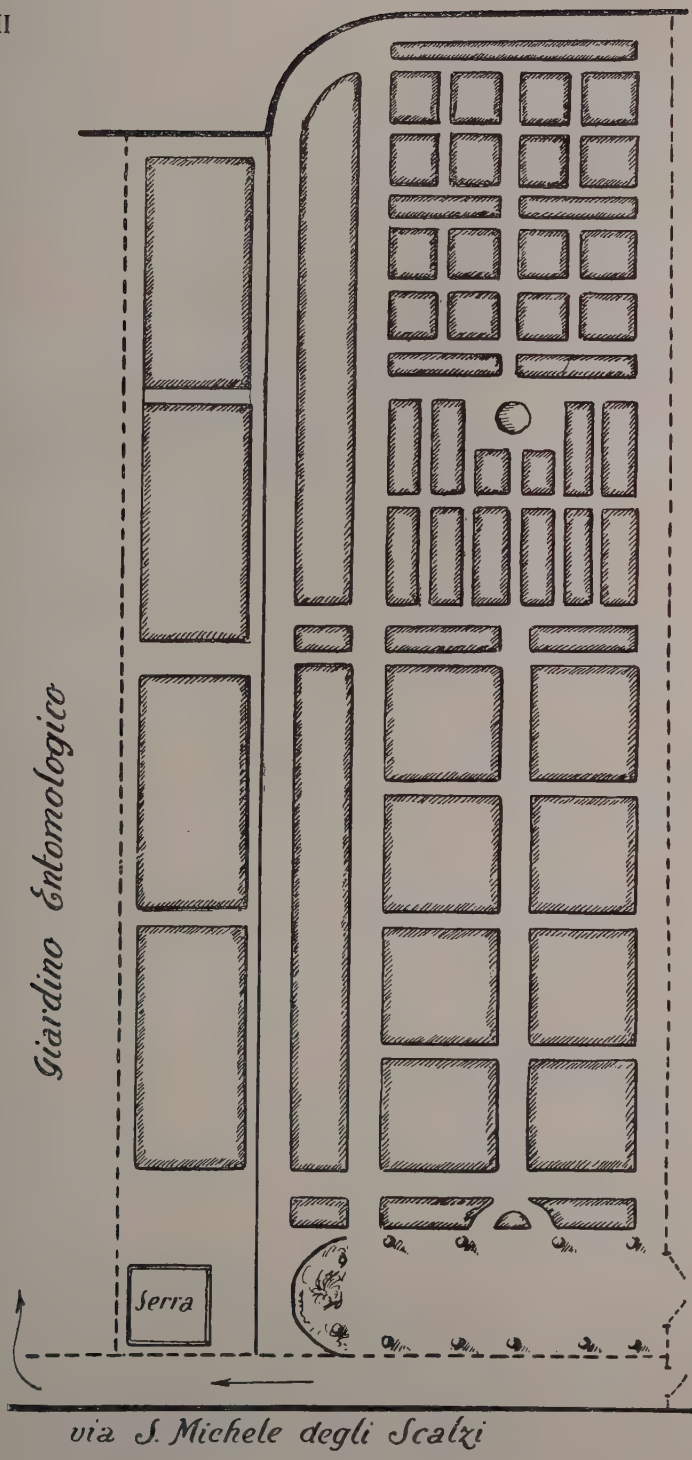
ANTICAMERA DELLA DIREZIONE



LABORATORIO DEL DIRETTORE



STUDIO DEL DIRETTORE



PIANTA DEL CAMPO SPERIMENTALE